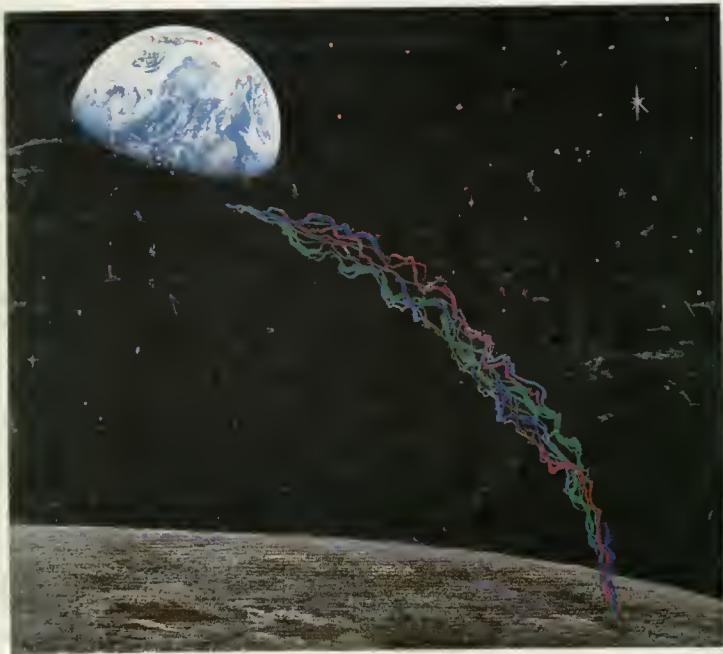


CPU



MODEM

Funcionamento
e utilização

KNIGHT LORE

O jogo

CONFIG 80

Descubra
segredos de
seu cartão de 80 colunas

MSX

NEMESIS

TOP CAD

"MSX COMPUTER AIDED DESIGN" OU DESENHO AUXILIADO POR COMPUTADOR, MAIS UMA NOVIDADE EM SOFTWARE PROFISSIONAL QUE A NEMESIS DESENVOLVEU ESPECIALMENTE PARA SEU MSX!

- Totalmente desenvolvido em linguagem pascal, tornando-o extremamente rápido e confiável.
- Utilização extremamente simplificada com recursos de "janelas" e "menus pull-down".
- Como editor gráfico é simplesmente o único dedicado a aplicações profissionais existente para a linha MSX.
- Possui editor próprio para gabaritos eletrônicos, elétricos, mecânicos, hidráulicos, de arquitetura e engenharia em geral.

- Contém recursos de impressão "full-page" com possibilidade de interligação entre os arquivos para plantas em tamanho oficial.
- É compatível com os programas de CAD existentes para a linha IBM/PC, possibilitando a troca de arquivos.
- Programa 100% nacional desenvolvido por Frederico Liporace especialmente para a "Nemesis Software".

MAIS UM SENSACIONAL LANÇAMENTO
NEMESIS INFORMATICA LTDA
Rua Sete de Setembro 92 cobertura 2.404
Caixa Postal 4583 CEP 20.001 - Rio de Janeiro - RJ
Ou nas melhores Softhouses

Ectron Eletrônica Ltda, Rua Dr. Cesar, 131 - São Paulo - SP Tel.: (011) 290-7266

MSX Tronic Informática Ltda, Rua Sen. Vergueiro, 207/1205 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (021) 552-0914

MSX Soft Informática Ltda, Av. 28 de Setembro, 226 Loja 110 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (021) 284-6791

Paulsoft Informática Ltda, Rue Cel. Xavier de Toledo, 123 Cj. 31/32 - São Paulo - SP
Tel.: (011) 37-1814

RioSoft Informática Ltda, Rua Conde de Bonfim, 346 Loja 107 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (021) 264-3726

Zochio Representações Ltda, Caixa Postal 1.793 CEP 20.001 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (021) 262-6303

THE MSX NEWS

As melhores novidades dos melhores programadores nacionais e tudo o que existe de melhor para os seus MSX e MSX2 você encontra na NEMESIS.

NEMESIS – PROGRAMAS UTILITÁRIOS

MSX-DOS TOOLS I	terramentas para auxílio na programação	NCz\$	70,00
MSX-DOS TOOLS II	terramentas para auxílio na programação	NCz\$	70,00
MSX-HELLO! 1.0	multi-utilitário para uso como disk-drive	NCz\$	80,00
MSX HARDCOPY 1.1	utilitário para impressão de gráficos	NCz\$	60,00
MSX EASY GRAPH	poderoso editor gráfico com efeitos mágicos	NCz\$	95,00

NEMESIS – PROGRAMAS APLICATIVOS

MALA DIRETA MSX 1.1	cadastro de clientes para 7.000 registros	NCz\$	140,00
MSX-SAM VOICE SYNTHETIZER	synetizador de voz com 1 canal de som	NCz\$	60,00
MSX CHART 1.0	gráficos comerciais e estatísticos	NCz\$	80,00
MSX PORTFOLIO 1.0	agenda eletrônica/lista telefônica	NCz\$	100,00
I CHING	horóscopo chinês no computador	NCz\$	80,00
SPECIAL TEXT 2.0 MTA	poderoso processador de textos para MTA	NCz\$	90,00
SPECIAL TEXT 2.0 LADY	poderoso processador de textos para LADY 80	NCz\$	90,00
MSX TOP CAD	sensacional editor de projetos profissionais	NCz\$	140,00

NEMESIS – DESK-TOP PUBLISHING NO MSX

MSX PAGE MAKER 1.4	editor de página com textos e gráficos	NCz\$	90,00
MSX PAGE MAKER FONTES 1	22 diferentes letras para o PAGE MAKER	NCz\$	40,00
MSX PAGE MAKER FONTES 2	22 diferentes letras para o PAGE MAKER	NCz\$	40,00
MSX PAGE MAKER FONTES 3	22 diferentes letras para o PAGE MAKER	NCz\$	40,00
MSX PAGE MAKER FONTES 4	22 diferentes letras para o PAGE MAKER	NCz\$	40,00
MSX PAGE MAKER CARTOONS 1	diversas figuras para sua página gráfica	NCz\$	40,00
MSX PAGE MAKER CARTOONS 2	diversas figuras para sua página gráfica	NCz\$	40,00
MSX PAGE MAKER TITLES 1	alfabetos gigantes para títulos e destaques	NCz\$	40,00
MSX PAGE MAKER SQUARES 1	diferentes molduras, adornos e vinhetas	NCz\$	40,00
MSX PAGE MAKER KIT	PAGE MAKER com todos os seus acessórios	NCz\$	300,00

NEMESIS – JOGOS E PROGRAMAS EDUCATIVOS

O CONDE DE MONTE CRISTO	aventura conversacional em português	NCz\$	40,00
MEMPHIS	aventura conversacional em português	NCz\$	40,00
A GRUTA DE MAQUINÉ	aventura conversacional em português	NCz\$	40,00
AUTO KIT	programa educativo para crianças	NCz\$	40,00

PRACTICA – APLICATIVOS PROFISSIONAIS

OBASE II	poderoso gerador da banco de dados	NCz\$	320,00
SUPERCALC II	poderosa planilha de cálculos	NCz\$	320,00
CONTAS A PAGAR	programado para uso com o OBASE II	NCz\$	140,00
CONTROLE DE BANCO	programado para uso com o OBASE II	NCz\$	140,00
CONTROLE DE ESTOQUE	programado para uso com o OBASE II	NCz\$	140,00

PAULISOFT – APLICATIVOS E UTILITÁRIOS

AQUARELA	super editor gráfico 100% nacional	NCz\$	130,00
FASTCOPY	o copiador de discos mais rápido e seguro	NCz\$	60,00
EDTRONIC	editor de circuitos eletrônicos	NCz\$	80,00
GRAPHIC VIEW	editor vídeo-gráfico e de animação	NCz\$	80,00
SPRITE MAKER	editor de "sprites" com variados recursos	NCz\$	90,00

XSW – APLICATIVOS E UTILITÁRIOS

MSX EDIARQ	ador de arquivos em disco	NCz\$	90,00
MSX VOX	digitalizador de voz 100% nacional	NCz\$	90,00
FLUXO DE CAIXA	controle comercial de entradas e saídas	NCz\$	90,00

ATENÇÃO

1 – Esta tabela tem validade de 30 dias ou até o fim de nossos estoques;

2 – Os programas acima estão disponíveis apenas em discos 5 1/4 e 3 1/2;

3 – Os utilitários MSX-DOS TOOLS I e o MSX HELLO! 1.0 não estão disponíveis em 3 1/2.



Em caso de dúvida faça uma consulta pelo telefone (021) 222-4900
Aceitamos revendedores de todas as cidades do Brasil

NEMESIS INFORMATICA LTDA

Rua Sete de Setembro 92 cobertura 2.404 - Centro - Rio de Janeiro - RJ
Caixa Postal 4.583 CEP. 20.001 - Rio de Janeiro - RJ.

ÁGUA INFORMÁTICA LTOA.
AV. N. S. DE COPACABANA, 605/804
COPACABANA
22040 — RIO DE JANEIRO — RJ
TELEFONES: (021) 235-3541/237-7787

DIRETOR RESPONSÁVEL
GONÇALO R. F. MURTEIRA

DIRETOR ADMINISTRATIVO
JOSE IOEMAR A. NASCIMENTO

ASSESSORIA TÉCNICA
OIVINO C. R. LEITÃO

JORNALISTA RESPONSÁVEL
DOLAR TANUS
REGISTRO 430-RS

COLABORADORES
PEORO HENRIQUE GAMA
PAULO MARQUES FIGUEIRA
SERGIO GUY PINHEIRO ELIAS
PAULO ROBERTO PINHEIRO ELIAS
BRUNO MARRUT
JULIO VELLOSO
SERGIO OURIC CALHEIROS
OIVINO LEITÃO
GUILHERME A. L. DA SILVA
ANDRE L. A. SANTOS
MARCOS R. TAVARES
EQUAROO R. TAVARES

REVISÃO DE TEXTO
LAURA MARIA PINTO CERSOSIMO

CAPA
JOSE AGUILERA

ARTE FINAL
AOMIR DE CARVALHO
CLEBER DE JESUS PEREIRA

PRODUÇÃO GRÁFICA
GILSON DE S. FERNANDES
JOAO ALVES MARTINS

COMPOSIÇÃO, MONTAGEM E FOTOLITO
GGM — GAZETA MERCANTIL
TELEFONE: 253-7893

IMPRESSÃO
PONTUAL PAP. E INO. GRÁFICA LTOA.

DISTRIBUIÇÃO
FERNANDO CHINAGLIA DISTRIBUIÇÃO

CPU é uma publicação da Água Informática. Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução parcial ou total do conteúdo desta revista por qualquer meio sem autorização expressa da editora. Os artigos assinados são de total e única responsabilidade dos autores. Os circuitos, dispositivos, componentes, etc., descritos na revista podem estar sob a proteção de patentes. Os circuitos publicados só poderão ser confeccionados sem qualquer fim lucrativo. Os programas apresentados aos leitores, mesmo se fornecidos em disquete, são de propriedade dos autores, cabendo a eles todos os direitos previstos em lei.

CPU NEWS	8
PROGRAMANDO O TECLADO	9
INTERFACES DE COMUNICAÇÃO	16
COMUNICAÇÃO DE DADOS	20
MODEM: FUNCIONAMENTO E UTILIZAÇÃO	24
DESCUBRA OUTRAS APLICAÇÕES PARA SEU MICRO	27
CONVERSOR DE DESENHOS	30
DEU ERRO NO MEU DISQUETE!	32
CONFIG 80	38
MSX DEBUG	48
SCREEN IV	50
SCENE — Parte 1	52
OS JOGOS E A EDUCAÇÃO	54
FÓRMULA PORSCHE	58
KNIGHT LORE	62
ROBOCOP — O policial do futuro	68
SPY X SPY	70
COMANDO TRACER — Jogo	72
NEMESIS II	74

**Se você
gosta de
emoções fortes,
não perca
essa jogada.**

A jogada é MSX Games

PACOTE 1

ADDICT
RAMPART
COUSEU
CHICAGO
TITANIC
DRACULA

PACOTE 2

AMOTO'S
FLINTON'S
COLOSSUS
SOL
PETER

PACOTE 3

HABIT
VORTEX
POST MORDER
SCORE
TRACER
HARRIER
BUBBLES

PACOTE 4

COSME ESTIBLE
HERCULES
OCTOBER
TRANTOR
ROCK

PACOTE 5

BARBARIAN
XEVIOUS
OUT RUN
PHARAO'S REVENGE
THE "A" TEAM
FIRE STAR
DAKAR

PACOTE 13

MOSQUITOON
MURDER ATTACK
NINJA IV
TOPPLE ZIP
AKERNAK
BOUNDER
EMERALD
RED ZONE
LORD TAN

PACOTE 11

SOUND EFFECTS

PACOTE 12

ROBOCOP

PACOTE 8

PLAY HOUSE
GUERRA DAS FAMILIAS
FINAL COUNTDOWN
SEWER SAM
HYPER BALL
FLASH SPLASH

PACOTE 9

LA ABADIA
DEL CRIMEN
OPERATION WOLF
BLASTER
LA HERENCIA

PACOTE 10

BEAR GEORGE
BESTIAL WARRIOR
PINK PANTHER
MUTANT ZONE
TETRIS
YONI PUB

PACOTE 20

VERA CRUZ
QUEST ADVENTURE
10th FRAME
WEST
BMX SIMULATOR
QBERT
ACTION

PACOTE 21

FOOT VOLLEY
RETURN TO EDEN
FRUIT FRANK
THE DEMON CRYSTAL
GUARDIO
OF SHIT
STAR SOLDIER
EXERION II
XYZOLOG
MOPRANGER

PACOTE 19

ARKANOID
BEE & FLOWER
TELLE BUNIE
EGGERLAND
FUNKY MOUSE
BOOGIE WOOGIE JUNGLE
SNAKEY
EL JUEGO DE KIRNI

PACOTE 16

ANIMAL WARS
CHAC'N POP
GROG'S REVENGE
LODE RUNNER II
TWIN BEE
BOSCONIAN
FRONT LINE
MAGICAL KID WIZ
TIME CURB

PACOTE 28

THE PROTECTOR
TENSAI RABBIT
SUPER CROSS FORCE
SUPER LINKEY
SUPER TRIPPER
VESTRON
BEACH HEAD

PACOTE 29

KNIGHT MARE
ROAD FIGHTER
BOYS
CHORO O
DAM BUSTERS
JET BOMBER
FINE APPLE
SWEET ACORN
MAYACS
THEXDER

PACOTE 30

TIME TRAX
ZANAC
AVENGER
TRAIL BLAZER
FLUPER
ANTATIC ADVENTURE
BINARY LAND
DYNAMITE DAM
HEAVYBOX

PACOTE 27

RUNNER
MOBILEPLANET
SKOOTER
INSPECTEUR Z
PERSUS
FUZZBALL

Preço por Pacote de Jogos
• Em disquete 5 1/4 - Ncz\$ 19,00
• Em disquete 3 1/2 - Ncz\$ 40,00
• Atendemos em 48 horas para qualquer parte do Brasil
• Seu pedido chegará pelo Correio através de correspondência registrada

• Garantia de 90 dias contra qualquer defeito de gravação
• Só usamos disquetes de excelente qualidade (Verbatim ou ABC - os disquetes coloridos)

PACOTE 6

SABRINA
ARAMO
OPERATION WOLF
STRIP POKER II +

PACOTE 7

TUAREG
PAC MANA
OUT RUN
HYPER BALL
ELITE

PACOTE 16

GAMES DESIGNER
OOSO
PRICE OF MAGICS
BATTLE CHOPPER
DINAMITE DAM
KICK
MURDER ATTACK
SCOPE

PACOTE 17

GAMES WINTER
DUNGEON MYSTERY
QUEST ADVENTURE
FORMULA INDY
BRIAN CHALLENGE

PACOTE 14

AUF MONTY
PROFANATION
MAZE
WARROID
VOLGUARD
TEXAS
BOOM
ICE

PACOTE 15

MOON RIDER
ROBOT WARS
SCRAMBLE
SHUTTLE
FLIGHT DECK

PACOTE 26

THE WALL
THE LEGEND OF KAGE
MONSTERS FAIR
SPARKIE
DAN OF WORMS
CHICK FIGHTER
DONKEY KONG

PACOTE 25

TZR - GRAND PRIX RIDER
ZANAC
ZOOT
ALCAZAR
DORODON
CONGO
BASEBALL CRAZY

PACOTE 23

TRICK BOY
VALKYR
CAPTAIN CHEF
KNIGHT LORE
SPELUNKER
TIME PILOT
BANK PANIK
ELEVATOR ACTION

PACOTE 24

BRIAN JACKS
POLICE ACADEMY
SURVIVOR
SCIENCE FICTION
ALPH BLASTER
MAZES UNLIMITED
GRAND PRIX RIDER

PACOTE 34

CHACKN POP
ELIDON
THE GOONIES
SORCERY
SWEET ACORN
CAMELOT WARRIORS
KNIGHT TIME
THEZEUS

PACOTE 32

BASKETE BALL
STAR FORCE
LAZY JONES
NEW YORK CONNECTION
RAMBO
ALBABA
BARNER ST ROMER

PACOTE 33

KALEIDOSCOPE SPECIAL
STAR SOLDER
SPACE BUSTERS
GAMAO
GHOSTBUSTERS
TURMOIL
SHARK HUNTER
HYPER VIPER

PACOTE 38

SCENTIPED
DAWN PATROL
DR JACKIE AND MR WIDE
INDIAN BOUKEN
MEANING OF LIFE
PANIC JUNCTION
TERMINUS
THE TRAIN GAME
KING'S VALLEY

PACOTE 37

FÓRMULA I
GYRO ADVENTURE
KUNG FU MASTER
NINJA
STAR SHIP
BUZZ OFF
FISCAL DE ESTOQUES
OH NO
10TH YEAR
BO QUEST
BRUCE LEE
CHOPLIFTER

PACOTE 41

THE MUNSTERS

PACOTE 36

THE CASTLE II
LUNAR RESCUE
THE STONE OF HUDSON
BLAGER
FLAPPY STONES
THE WAY OF TIGER

PACOTE 39

NEMESIS - EXPERT

PACOTE 40

LA HERENCIA

PACOTE 35

VAMPIRE
FORMATION Z
KING CHESS
ARMY MOVES
THE CASTLE I
GRAND PRIX
ZANAC
PIPPOLS
THUNDER BALL

Para efetuar seu pedido,
envie-nos seus dados e o(s)
número(s) do(s) pacote(s) de
jogos que deseja adquirir,
juntamente com cheque nominal
à MSX Games

Caixa Postal: 12.372
Rio de Janeiro - RJ - CEP 22051

MPO Vídeo Novo Endereço

A MPO, empresa responsável pelo lançamento do Kit para transformação de MSX 1.0 em MSX 2.0, está com instalações novas.

O novo endereço da MPO é: Rua Cristiano Viana nº 857 — Pinheiros — São Paulo — SP — Cep 05441 — Telefone 011-853-4690.

MP Informática

Para atender melhor seus clientes, a MP Informática mudou para a Rua Dr. Bacerlar 593, na Vila Mariana — São Paulo — SP — o novo telefone da MP é 011-571-0653.

Dicionário Prático de Informática

Rubens Prates está lançando, através da Novatec Editora S/C Ltda., o Dicionário Prático de Informática.

O dicionário é fonte de consulta fácil e rápida para qualquer termo utilizado em informática, contando, inclusive, com as palavras menos utilizadas, podendo ser encontrado nas principais livrarias. O pedido também poderá ser feito diretamente à Novatec, mediante o envio de cheque nominal no valor de NCz\$ 25,00 para cada exemplar. O endereço da editora é Rue Aloisio de Azevedo 233/62B — 02021 — São Paulo — SP

STM para MSX.

A Telcom Informática está lançando, com o apoio da Embratel, o programa de comunicação STMMSX, que vem a ser o primeiro emulador STM-400 para micros de Linha MSX.

O programa será distribuído gratuitamente nos diversos escritórios da Embratel, bastando que o usuário procure a Embratel munido de um disquete 5114"DD.

O STMMSX possui as seguintes características:

— Emulação de terminal TTY, segundo os padrões da Renpec;

— Transmissão de arquivos e certas pré-editadas armazenadas em disquete, com total transferência e com controle de erros de comunicação;

— Recepção de arquivos que estejam armazenados nos computadores do STM-400;

— Verificação On-Line de trechos anteriores da conexão através de um Buffer de vídeo, evitando que o usuário seja novamente tarifado;

— Discagem a partir do teclado do Microcomputador;

— Impressão On Line.

Curso de Informática para Principiantes

A Farah's Informática estará iniciando, no dia 07/10, um curso para aqueles que estão começando no mundo de Informática.

O Curso, com aulas somente aos sábados, duração de 1 mês e carga horária de 18 horas (das 8:30 às 12:00 horas), dará aos participantes noções de Hardware, Software e Firmware, utilizando audiovisuais. Ao final do Curso, o aluno receberá o certificado de conclusão e ainda poderá contar com o tira-dúvidas permanente.

O telefone da Farah's é 011-32-4891.

Novos Softs profissionais

A Softhouse Prática Informática, pioneira na profissionalização dos micros MSX, com os famosos Softwares dBase II Plus e Supercalc 2, está lançando, através de suas vendas autorizadas de todo o país, a nova linha de aplicativos em dBase II Plus para a área administrativa/financeira. Denominada "Programas Plus", e linha conta, inicialmente, com os seguintes Softs, prontos para usar:

- Controle de estoque;
- Contas a pagar;
- Controle de bancos.

Maiores informações poderão ser obtidas através do telefone 011-549-0545.

SHAPES

A Newdata Informática e Sistemas Ltda., empresa de Mato Grosso do Sul, está lançando para linha MSX duas coleções de ilustrações de

nominais SUPERSHAPES 1 e SUPERSHAPES 2, destinadas à utilização juntamente com os programas Grephos III e MSX Page Maker.

O objetivo destas coleções é facilitar e elaboração de trabalhos com gráficos de boa qualidade, e são fornecidas em disquetes ou fita, juntamente com um manual de utilização, por 14 BTN's cada.

A Newdata, que atua também na área de sistemas para IBM-PC compatíveis, pretende reforçar a biblioteca de programas para MSX e está lançando um Super Conversor, que possibilita a transferência de arquivos de programas em Basic para Dbase II e do Dbase II para o Basic.

O endereço da Newdata é Rue Ricardo Franco 223 — Campo Grande — MS — 79085 — (067) 761-3425.

A Megarom da XSW chega ao mercado

A empresa paulista XSW lançou, neste segundo quinzena de agosto, o 1º cartucho "MEGAROM" nacional.

Os cartuchos comuns contêm 16 ou 32 Kbytes de memória. Os MEGAROM contêm 1 milhão de bits, que equivalem a 128 Kbytes!

O projeto estava engavetado há vários meses, devido aos altos custos envolvidos. O problema com o custo foi solucionado através de um esquema de locação, também inédito no mercado nacional de MSX.

O usuário que não quiser ou não puder adquirir o cartucho, poderá alugá-lo pelo tempo que desejar!

Com os cartuchos MEGAROM, os milhares de usuários que não possuem disk-drive poderão ter acesso aos famosos jogos MEGAROM (NEMESIS I e II, SALAMANDER, PARODIUS, ANTARTIC ADVENTURE, GALTORCE II, etc...).

Além disso, a XSW produzirá, também, cartuchos "PARANDIO EXPAND", que nada mais são que MEGAROM's gravados com vários softwares comuns, como o MSX WRITE, o EDDY 2, o EMU, o MSX DATA, o MSX PLAN e o VOX.

O usuário terá, num único cartucho, vários softwares aplicativos ou utilitários, chamados através do BASIC, sem a necessidade de ficar trocando cartuchos, evitando o desgaste prematuro dos conectores do micro.

A XSW é apenas a produtora do software e hardware. A locação e comercialização ficará por conta de outras empresas paulistas, e PAULISOFT.

PROGRAMANDO O TECLADO

MARCIO MACHADO DE MOURA

Uma das frases mais comuns que costumo escutar de pessoas que não gostam do padrão MSX, por não conhecê-lo bem ou por já possuírem outro equipamento baseado em outro padrão, é: "O teclado do microcomputador tal é inteligente, o do MSX não é."

O significado desta frase, para aqueles não acostumados com esta metáfora, diz respeito apenas ao fato de podermos trocar a código associado à tecla por outro qualquer (não a imagem do caractere, e sim o seu valor ASCII verdadeira). Isto significa que, se quiséssemos colocar o código da tecla "A" no teclado "Y" em um teclado "inteligente", poderíamos fazê-lo, apenas reprogramando o teclado.

Ora, a mágica ilustrada acima pode ser feita com grande facilidade também em um equipamento MSX, considerando que, como teclados não pensam, o referida mágica, como na vida real, é apenas uma ilusão. Sendo assim, a minha resposta, também metafórica, à frase citada, pode ser aplicado a qualquer equipamento com bons recursos de programação: um teclado inteligente nunca superará um programador inteligente.

O OBSTÁCULO

O grande obstáculo imposto na programação do teclado do MSX está no fato de termos as rotinas de decodificação, assim como os tabelas de associação de código das teclas, residentes em memória ROM, portanto não programável pelos procedimentos comuns. Se a tabela de código das teclas, chamada no MSX de matriz do teclado, pudesse ser alterada, obteríamos o resultado proposto, mas isto, pelos motivos indicados, é impossível. A única coisa que podemos fazer, então, é procurarmos um modo de contornarmos o obstáculo.

A MATRIZ DO TECLADO MSX

O método escolhido pela MICROSOFT no projeto do BIOS (Sistema Básico de Entrada e Saída) do MSX para

rotina de leitura do teclado, consiste em considerar o teclado como uma matriz, onde associa a cada tecla um valor correspondente à linha e coluna que ocupa. É bom lembrar que este valor nada tem a ver com o valor da tabela ASCII, já que não estamos falando de símbolos ou dados, e sim de teclas, onde não é feita nenhuma distinção entre o "A", o "CONTROL", o "SHIFT" ou outra tecla qualquer.

A obtenção deste valor matricial é feita através da leitura contínua de portas associadas a PPI, até que o fechamento do circuito feito ao se pressionar uma tecla indique a coluna e linha correspondente. O valor, então, é submetido a rotinas básicas de entrada, que, através de alocação de subtabelas, associa à tecla um valor ASCII, ou uma função "LOCK", "CONTROL", "SHIFT", etc.

O GANCHO DO TECLADO

Para que o padrão MSX pudesse ser mais versátil, foi arotada aela MICROSOFT uma chamada de sub-rotina pelas principais rotinas do BIOS, que parece ser inútil à primeira vista, já que encontra normalmente um comando de retorno sem que nada seja realizado. Esta área, situada no topo da memória RAM (notem bem, memória RAM), que é frequentemente chamada pelas rotinas BIOS, foi denominada HOOKS (ganchos). Ela foi projetada exatamente para que o usuário que, por ventura, quisesse se intrometer no BIOS, que não pode ser reprogramado pelos métodos normais, possa desviar a rotina padrão para uma rotina particular, onde outras funções, diferentes daquelas projetadas para rotina original, sejam executadas.

Não é objetivo deste artigo discutir os ganchos em sua totalidade, e sim apenas um. Pretendo, num futuro próximo, apresentar um trabalho mais profundo, onde o Sistema Básico de Entrada e Saída será dissecado, da sua parte residente em ROM, até todas as funções, variáveis e ganchos encontrados no topo da RAM. Por isso, conta com a paciência dos leitores que, no momento, desconhecem os conceitos descritos até agora, alertando que poderão se beneficiar deste ar-

tiga, principalmente com o programa final. Inclusive, poderão alterá-lo para usos específicos em outras aplicações, já que a sua simplicidade a permite, demonstrando que, felizmente, este tipo de programa pode ser bem acessível, desmistificando uma posição antipática que, lastimavelmente, ainda é tomada por alguns profissionais do ramo, que, por conhecerem a linguagem ASSEMBLER, se colocam em posição superior àqueles que tentam dar as primeiras passas na compreensão desta linguagem.

A rotina do BIOS que toma conta se alguém apertou alguma tecla começa em torno do endereço 0D89H, que, após realizar vários procedimentos de teste e avaliação, executa a rotina situada em 1021H. É nesta rotina que é feita a chamada do gancho do teclado, situado no endereço FDCCH, que contém, sem modificações, apenas uma instrução de retorno (RET). A chamada é realizada no endereço 1025H, logo após ter sido salvo o valor, ainda original da linha e coluna da tecla pressionada, confida no registrador C na acumulador A. Por isso, a interceptação da rotina BIOS através deste endereço nos é adequada, já que o valor matricial da tecla ainda não foi transformado.

A ILUSÃO

Ficando clara que, embora não seja possível mexer na rotina do BIOS, mas sendo possível mexer nos endereços correspondentes aos ganchos (cada gancho ocupa 5 bytes contendo RETs), o desvio para nossa rotina, que interceptará a do BIOS, consiste em se colocar uma instrução CALL nnnnH no endereço do gancho, onde nnnnH corresponde a um endereço referente a uma área vazia e segura da RAM. É a partir deste endereço que ficará o nosso truque de mágica, longe das vistas do BIOS, do usuário e de outro programa qualquer que, por ventura, esteja sendo executado no momento.

O tipo de programa proposto se divide, basicamente, em três partes distintas subdivididas em várias outras partes que dependerão da complexibilidade exigida pela rotina que venha a cumprir a ilusão. As três partes citadas são:

1. Colocação do CALL nnnnH no espaço do gancho;
2. Instalação da rotina no endereço nnnnH;
3. O corpo principal da rotina.

A compreensão de cada uma destas partes é fundamental para o entendimento, e possíveis alterações

do programa que será feita a seguir. Embora este programa traga muita alegria para todos os possuidores de microcomputadores HOTBIT (obs: eu tenho um EXPERT), o mesmo poderá ser modificado dentro da criatividade de cada um, para cumprir os mais diversos objetivos que possam ser imaginados pelos leitores deste artigo.

TECLADO NUMÉRICO RESUMIDO

Para podermos ilustrar a teoria proposta, resolvi escolher um programa que trará, como já disse, grande satisfação aos usuários do HOTBIT. Trata-se da reprogramação de parte do teclado para funcionar como o teclado numérico resumido do EXPERT. Considerando que este programa deva ser de utilidade prática, ele terá que englobar uma função LOCK, que será explicada mais detalhadamente no decorrer deste artigo.

Podemos dividir o programa, incluindo a subdivisão já citada, da seguinte forma:

1. Colocação da CALL nnnnH no gancho FDCCH;
2. Instalação da rotina em nnnnH;
3. Corpo principal:
 - a) Teste de LOCK;
 - b) Retorno do LOCK;
 - c) Seleção da tecla;
 - d) Transformação do tecla;
 - e) Retorno a rotina BIOS;
 - f) Rotina LOCK.

Os itens um e dois são padronizados para todos os programas que se utilizem de programação de teclado. A parte três e suas respectivas subdivisões formam a programação propriamente dita. A parte mais difícil na compreensão do programa refere-se à função LOCK, que pode ser vista escrita sobre uma ou mais telas em vários microcomputadores, e que define basicamente uma tecla que, quando operada, faz a teclado assumir um estado, e, quando reapertada, faz a teclado voltar ao estado inicial.

FUNÇÃO LOCK

Nos modelos MSX nacionais temos apenas uma função LOCK, denominada "CAPS", responsável pelo estado maiúsculo/minúsculo das letras de "A" a "Z". Em equipamentos IBM-PC temos, além da função CAPS LOCK, a função NUM LOCK, que possibilita a transformação do teclado numérico resumido em um teclado de controle de movimentos, associado a estas telas as funções: "UP", "DOWN", "LEFT", "RIGHT", "HOME",



ECTRON ELETRÔNICA LTDA.

**A ECTRON LANÇA, COM EXCLUSIVIDADE,
O COPIADOR "TRAFIC",
DE FITA PARA DISCO.**

AGORA VOCÊ JÁ PODERÁ PASSAR TODOS OS SEUS PROGRAMAS EM FITA PARA DISCO, SEM OS VELHOS PROBLEMAS QUE OCORREM COM OUTROS COPIADORES. ACOMPANHA MANUAL DE UTILIZAÇÃO E DISCO.

Solicite o seu "TRAFIC" hoje mesmo através de correspondência ou retire pessoalmente

Rua Dr. Cesar, 131 - Matrô Santana - S. Paulo/SP

TEL.: (011) 290-7266

- Preço de lançamento: NCz\$ 25,00
- Taxa de correio inclusa

"END", "PG UP" e "PG DOWN". Podemos dizer que uma tecla de função LOCK ativa um estado ON/OFF de programação especial do teclado.

Embora possa parecer que uma tecla com tal função seja especial, com um tratamento diferente por parte do BIOS, ela não é, pelo menos nas ratinas mais baixas de reconhecimento de tecla apertada. Somente após passar por muitas ratinas, é que ela receberá um tratamento especial, sendo que, inicialmente, ela significa apenas uma posição de linha e coluna que foi obtida a partir do pressionamento de uma tecla. Diante deste raciocínio, podemos dizer que a recíproca também é verdadeira, ou seja, uma tecla qualquer pode assumir uma função LOCK, bastando, para isso, que ela seja reprogramada para tal.

A importância já citada da implementação de uma função LOCK em nossa programação é fácil de ser explicada: sem ela, as teclas usadas como números não poderiam ser utilizadas como as letras naturalmente associadas a elas. Com a função LOCK implementada, podemos ativar, a qualquer momento, o teclado numérico resumido e desativá-lo também quando necessário.

MAPA DE TRANSFORMAÇÃO DO TECLADO

Mostraremos, agora, uma tabela que contém todas as teclas e valores materiais associados a elas, que serão utilizadas no programa. Se, por acaso, alguém achar que outro grupo de teclas se adequaria melhor, será fácil a alteração no interior da programação.

NATURAL					
[7]	<07H>	[8]	<08H>	[9]	<09H>
[Y]	<2EH>	[U]	<2AH>	[I]	<1EH>
[H]	<1DH>	[J]	<1FH>	[K]	<20H>
[B]	<17H>	[N]	<23H>	[M]	<22H>
TRANSFORMADO					
[7]	<07H>	[8]	<08H>	[9]	<09H>
[4]	<04H>	[5]	<05H>	[6]	<06H>
[1]	<01H>	[2]	<02H>	[3]	<03H>
[0]	<00H>	[.]	<13H>	RTN	<3FH>

Os símbolos entre [] correspondem aos valores assumidos pelas teclas; os valores entre parênteses significam os valores materiais expressos em hexadecimal das teclas; e a sigla RTN significa a tecla RETURN. A tecla escolhida para funcionar como LOCK é a tecla CODE (RGRA no EXPERT), com código material igual a 34H.

O PROGRAMA

Na figura 1, temos a listagem do programa em AS-

SEMBLER, com os comentários necessários ao entendimento do mesmo. Utilizei-me da mantador DUAD para sua produção, por isso é encontrada a dígito zero no início das numerais em hexadecimal que começam com letras. Isto é requisito do DUAD. Para utilização de outro mantador qualquer, basta seguir as regras do mesmo.

O parágrafo INST é responsável pela instalação do desvio do gancho FDCCCH. Ele apenas coloca uma instrução de chamada CALL, seguida do endereço do parágrafo INICIO, lugar onde realmente começa o programa. Reparem que, logo após isso, a programação teoricamente, finaliza, já que cumpriu o seu objetivo: instalar a desvio da rotina BIOS, para que possamos interceptá-la e alterá-la.

A instalação da rotina se faz, no caso deste programa, de forma natural, quando associamos o CALL em FDCCCH ao parágrafo INICIO. O ORG 0000H, que posiciona o programa a partir do endereço E000H, faz com que tudo aconteça numa área geralmente vazia da RAM, longe das vistas de rotinas, programas e usuários. Isto não se aplica a todas as ocasiões, apenas na maioria. Não se esqueça de ler com muita atenção o AVISO no fim deste artigo.

A partir do parágrafo INICIO, temos, novamente, algo que parece estranho à primeira vista, já que, após testar se a tecla CODE foi pressionada, o programa retorna. Notem que a este retorno está associada um "LABEL" denominado TRUTA, que assume a instrução RET (C9H) ou NOP (00H) ciclicamente, sempre que a tecla CODE é pressionada (veja a parágrafo LOCK).

A seguir, temos a rotina de seleção da tecla pressionada, desviando para a parágrafo correspondente à transformação da tecla. Logo a seguir, temos uma instrução RET, que retorna ao endereço 1028H, onde o BIOS reassume suas funções.

Os parágrafos subsequentes formam o corpo principal da programação, e é nesta parte que a mágica é realizada, enganando a rotina BIOS da forma mais simples que se possa imaginar: o valor da tecla entra de um jeito, e sai de outro. É como um erro de continuidade da televisão, onde o artista entra em um elevador vestido de verde, e sai vestido de vermelho. Na verdade o truque consiste, apenas, em enganar o BIOS, pois ele manda um registrador contendo um valor, e nós, após sequestrarmos a mesma, trocamos sua roupa e o devolvemos transformado.

Finalmente, temos a rotina LOCK, que testa se o valor colocado no endereço TRUTA é C9H (RET), colocando 00H (NOP) em seu lugar, ou fazendo a contrário, colocando C9H (RET) em TRUTA se lá estiver 00H (NOP).

EXECUTANDO O PROGRAMA

Após a montagem do programa, que gerará um arquivo binário executável pelo Interpretador BASIC, podemos executá-lo através da instrução: `load "NOME".r`. A execução, aparentemente, nada fará, devolvendo a "prompt" "Ok" da interpretador BASIC. Para usar o programa, basta pressionar a tecla CODE uma vez, que liberará a reprogramação das teclas escolhidas para funcionarem como teclado numérico resumido. Se a tecla CODE for novamente apertada, a rotina será inibida, só voltando a funcionar com a pressionamento da tecla CODE, criando, assim, o ciclo ON/OFF descrita neste artigo. Gostaria de ressaltar

que o programa continuará funcionando, mesmo que se volte ao sistema operacional através da instrução CALL SYSTEM.

CONCLUSÃO

O programa apresentada funcionou, com processamento paralelo, nas mais diversas aplicações que tentei: SUPERCALC, programas em COBOL, editores de texto, interpretador BASIC, jogos etc. Normalmente, será possível a sua utilização em aplicações onde um teclado numérico resumido é mais necessário.

Para não tornar o artigo mais longo e cansativo, deixarei para uma próxima edição algo que interessará outras leituras que não dominam a linguagem ASSEMBLER: versões em BASIC e TURBO PASCAL. Além disso, apresentarei, também, o mesmo programa em ASSEMBLER na forma de ".COM", ou seja, executável via sistema operacional, que, por vários motivos, envolve conceitos mais sutis que serão discutidos na oportunidade.

AVISO

Nunca utilize a rotina após uma cópia via Sistema Operacional sem antes resetar o equipamento, pois a

rotina COPY do DOS (Sistema Operacional de Disco) se utiliza do endereço E000H, fazendo com que, quando usada a gancha, haja um desvio para outra rotina diferente daquela que a leitora tenho colocado lá.

Talvez isto também possa ocorrer com algum outro programa, cabendo ao leitor, neste caso, usar outro ponto da memória RAM, diferente de E000H, para a colocação da rotina.

MARCIO MACHADO DE MOURA.

DADOS:

- Analista de Sistemas.
- Coordenador do Curso de Processamento Eletrônico de dados da Colégio Afonso Celso.
- Professor de: Programação; Sistema Operacional; Informática.
- Programador em: ASSEMBLER; COBOL; PLI; FORTRAN; ALGOL; PASCAL; BASIC; C; DBASE.

FIGURA 1

LISTA DE INSTRUÇÕES

INSTR:	LD A, RUCH	: RUCH = código da instrução CALL
	LD (RUCH), A	: Coloca CALL no gancho E000H
	LD HL, INICIO	: Endereço do início de execução
	LD (RUCH+1), HL	: Coloca INICIO após o CALL no gancho
	RET	: Retorna ao interpretador BASIC
INSTR:	IF CODE	: Testa tecla CODE
	CALL Z, LOCK	: Desvia para LOCK se CODE foi pressionado
TPUIN:	RET	: LABEL que assumirá as instruções RET/NOP
	CP 2EH	: 2EH = valor matricial da tecla Y
	CALL Z, TECLAY	: Testa e envia se tecla = Y
	CP 2AH	: 2AH = valor matricial da tecla U
	CALL Z, TECLAU	: Testa e envia se tecla = U
	CP 1EH	: 1EH = valor matricial da tecla I
	CALL Z, TECLAI	: Testa e envia se tecla = I
	CP 1DH	: 1DH = valor matricial da tecla H
	CALL Z, TECLAH	: Testa e envia se tecla = H
	CP 1FH	: 1FH = valor matricial da tecla J
	CALL Z, TECLAJ	: Testa e envia se tecla = J
	CP 20H	: 20H = valor matricial da tecla K
	CALL Z, TECLAK	: Testa e envia se tecla = K
	CP 17H	: 17H = valor matricial da tecla B
	CALL Z, TECLAB	: Testa e envia se tecla = B
	CP 23H	: 23H = valor matricial da tecla N
	CALL Z, TECLAN	: Testa e envia se tecla = N

LD 22H	: 22H = valor matricial da tecla M
CALL C.TECLA_M	: Testa e envia se tecla = M
RET	: Retorna ao endereço FDCFH;
	: que retorna para o endereço 1026H
TECLA4: LD A,04H	: 04H = valor matricial da tecla 4
LD C,A	: Salva conteúdo em C
RFI	: Retorna já transformado
TECLA5: LD A,05H	: 05H = valor matricial da tecla 5
LD C,A	: Salva conteúdo em C
RFI	: Retorna já transformado
TECLA6: LD A,06H	: 06H = valor matricial da tecla 6
LD C,A	: Salva conteúdo em C
RFI	: Retorna já transformado
TECLA1: LD A,01H	: 01H = valor matricial da tecla 1
LD C,A	: Salva conteúdo em C
RFI	: Retorna já transformado
TECLA2: LD A,02H	: 02H = valor matricial da tecla 2
LD C,A	: Salva conteúdo em C
RFI	: Retorna já transformado
TECLA3: LD A,03H	: 03H = valor matricial da tecla 3
LD C,A	: Salva conteúdo em C
RFI	: Retorna já transformado
TECLA0: LD A,00H	: 00H = valor matricial da tecla 0
LD C,A	: Salva conteúdo em C
RFI	: Retorna já transformado
TECLA7: LD A,07H	: 07H = valor matricial da tecla PONTO
LD C,A	: Salva conteúdo em C
RFI	: Retorna já transformado
TECLA8: LD A,08H	: 08H = valor matricial da tecla PETURN
LD C,A	: Salva conteúdo em C
RFI	: Retorna já transformado
LOCK: PUSH AF	: Salva Acumulador e Flag
LD A,CTRUTH	: Coloca em A conteúdo do LABEL TRUTH
CP 002H	: Testa se é RET
JR C,LIGA	: Desvia para LIGA se for RET
DESL: LD A,002H	: Coloca o código da instrução RET em A
LD CTRUTH,A	: Coloca a instrução RET no endereço TRUTH
POP AF	: Recupera os valores de A e F
RFI	: Retorna
LIGA: LD A,00H	: Coloca o código da instrução NOP em A
LD CTRUTH,A	: Coloca a instrução NOP no endereço TRUTH
POP AF	: Recupera os valores de A e F
RFI	: Retorna
END	

MSX

REDI-UNIVERSOFT

NOVO ENDEREÇO: Rua Conselheiro Brotero, 589 — Sala 42 — CEP 01515-000 — SÃO PAULO — SP
NOVO TELEFONE

DRIVE PARA MSX

Marca ODX 5 1/4 DF e OD 360 Kb 3 1/2 DF e OD 720 Kb, ambos com garantia de 180 dias e assistência técnica permanente.

Promoção: Na compra de drives MSX 5 1/4 e 3 1/2, você recebe grátis uma caixa com 10 disquetes coloridos

PERIFÉRICOS

Impressoras; Monitores; Computadores; Multi Modem; Kit completo para montagem de drive; Cartão 80 colunas; Interface para 2 drive; Fonte com gabinete; Disquetes 5 1/4 e 3 1/2; Fitas para impressoras.

DEixe II PLUS NOVA VERSÃO e SUPER CALC 2

Qualidade Prática — Acompanha manual completo, nº de série para suporte. NCz\$ 47000 cada.

A JCS INFORMÁTICA mudou de nome. Agora é RECURSOS DIGITAIS INFORMATICA E COMÉRCIO LTDA. Nossa Marca agora é: REDI-UNIVERSOFT.

OBS: Todos os pedidos em disquetes serão enviados em disquetes coloridos. (Promoção válida somente para este mês).

SUPER JOGO

NCz\$ 14,00 mais custo do disco (1 jogo p/ disco). PROMOÇÃO: Na compra de 2 super jogos, escolha mais 1 grátis c/ disquete. NEMESIS - GAUNTLET - ELITE - DESESPERADO - LA ABADIA DEL CRIME - SILENT SHADOW - LA HERANCIA - FIRE TRANT

SUPER UTILITÁRIOS E APLICATIVOS

NCz\$ 23,00 mais custo do disco. OBS.: Antes do nome, poderão ser gravados até 6 programas por disco, restante somente 1 por disquete. PROMOÇÃO: Na compra de 2, escolha mais 1 inteiramente grátis. * ZAPPER 1 - * ZAPPER 1 - WORDSTAR 40 - WORDSTAR 80 - AGENDA - CONTROLE DE ESTOQUE - CONTABILIDADE - MÚLTIPLAS - MALA DIRETA - EO MUSIC + 50 MÚSICAS - UNI-TELA + 40 TELAS - * CONTAS BANCÁRIAS - * CONTROLE DE CAIXA - * CONTAS A PAGAR - * FOLHA DE PAGO - * CONTAS A RECEBER - PRINT-X PRESS - * DRAW & PAINT - * GRAFIC MASTER - VIDEO TEXT PROGRAM.

EDUCATIVOS

PACK NCz\$ 23,00 mais custo do disco, ou NCz\$ 2,80 individual, mais custo do disco. Pedidos individuais não entrarão na promoção. PROMOÇÃO: Na compra de 2 PACKS escolha mais 1 inteiramente grátis. PACK 701: APRENDENDO A CORTAR - O CIRCO - ENCANTO - MAIOR MENOR - MENTALIZAR - ANAGRAMA 1 - ANAGRAMA 2 - MAGO VOADOR - ABELHA SÁBIA 3 - MAGO ACADÊMICO PACK 702: MATRIZES COMPLEXAS - ELETTRICIDADE - GEOMÉTRICA - QUÍMICA - MATEMÁTICA 1 - GASES - ÓTICA - FÍSICA 1 - CURSO DE BASIC 4 PACK 703: PESCADOR ESPACIAL 1 - MOTORISTA SIDERAL 1 - MOTORISTA SIDERAL 2 - ABELHA SÁBIA 1 - ABELHA SÁBIA 2 - MISSÃO RESGATE 1 - MISSÃO RESGATE 2 - MAGO VOADOR 2 - PALHAÇO 1 - PALHAÇO 2 PACK 704: MAPA CAME - FÍSICA - FÍSICA (exercícios) - BERNARDO NA FAZENDA - FIGURAS GEOMÉTRICAS - CÉLULAS 1 - CÉLULAS 2 - ÓPTICA 2 - GASES 2 - BANDEIRAS DA EUROPA PACK 705: O FIRMAMENTO ARTIMO - O SOL - GEOMETRIA 2 - SELVA DE PALAVRAS - MULTI PUZZLE - 4 OBRAS MAT - MEMORY GAME - TESTE DE INTELIGÊNCIA - NÓRIA DE NÚMEROS

APLICATIVOS E UTILITÁRIOS

PACK NCz\$ 23,00 mais custo do disco, ou NCz\$ 2,80 por escolha individual mais custo do disco (máximo 10 p/ disco). Pedido individual não entrará na promoção.

PROMOÇÃO: Na compra de 2 PACKS escolha mais 1 inteiramente grátis.

PACK 501: AGENDA DOMÉSTICA - BANCO DE DADOS - MALA DIRETA - CONTROLE DE ESTOQUE - UNI-WORD 2.0 - ED SPRITE 1 - PENCIL SEIG - CONTAS A PAGAR/RECEBER - ED MUSIC - PLANILHA MSX PACK 502: AGENDA ANUAL - BANCO DE DADOS - MALA DIRETA - CONTROLE DE ESTOQUE - MSX WRITE - UNI-SPRITE - EDDY GRAF 2 - CONTAS A PAGAR/RECEBER - STUDY 67 - PLANILHA UNI PACK 503: AGENDA DOMÉSTICA 2 - CONTABILIDADE DOMÉSTICA - CONTROLE BANCÁRIO - BIORRITMO - ORGÃO ELETRÔNICO - ED SPRITE 2 - GRAFIC ARTS - UNI-ART - SUPER BIRTH - CHESE PACK 504: AGENDA DOMICILAR 3 - CADASTRO SOFT - MASTER VOICE - SIMPLE - GEOMETRIA 2 - PLANILHA MUSICAL - PRINTER (Teia) - MINI-PLANILHA - PLANILHA DE CÁLCULO-SONY - GAME DESIGNER - ED CARACTERES

SUPER PACKS

NCz\$ 14,00 mais custo do disco - não pode ser pedido individual.

PROMOÇÃO: Na compra de 2 SUPER PACKS escolha mais 1 inteiramente grátis.

S-PACK 301: ACE OF ACE - KRAKOUT - CAPITÃO SEVILLA 2 - HEODOX - DOM QUIXOTE - CRAZY CAR S-PACK 302: OAT WHISK 3 - JAMES BOND - INDIANA JONES - FRED HARDEST 1 - GAME OVER 1 - REX HARD S-PACK 303: FRED HARDEST 2 - ROCK O LUTADOR - GAME OVER 2 - TURBO GIRL - HUNDRA - FERNAN BASKET 2 S-PACK 304: AFTERROIDS - VENON - ARKOS 1 - BANANA - MUNDO PERDIDO - HOCKEY S-PACK 305: ARKOS 2 - ALBATROZ (Golf) - ALEHOP - AMAUORET - JORNADA AO CENTRO DA TERRA - CANWOF WORDS S-PACK 306: OCEAN - ARKOS 3 - STRAKER - CAPITÃO SEVILLA - TT RACE - BUBLER S-PACK 307: HAUNTED HOUSE - BLOW-UP - GUTTY BLASTER - PINBALL BLASTER - MAZE MASTER - VORTEX RAIDER S-

COMO ADQUIRIR PROGRAMAS, LIVROS E FITAS MPO

Indique o Número ou Nome do Produto em uma folha de papel, e mande anexo um Cheque Nominal e Cruzado para REDI-RECURSOS DIGITAIS INFORMATICA E COMÉRCIO LTDA., Caixa Postal 1678 CEP 01051 São Paulo — SP ou Rua Conselheiro Brotero, 589 Cj. 42 — Santa Ceclie — CEP 01154 — São Paulo — SP.

— Custo do disquete 5 1/4 D/D NCz\$ 7,00 e para disquete 3 1/2 D/D NCz\$ 14,00

— Custo da fita cassete NCz\$ 8,80 — Ceso prefira, poderão ser enviados seus próprios disquetes, ficando isento do custo do mesmo. As despesas de correio são por nossa conta. — Prazo de entrega: 20 dias para pedidos em disquetes. 30 dias para pedidos em fitas. — Garantia de 180 dias.

INTERFACES DE COMUNICAÇÃO

DIVINO C. R. LEITÃO

Os usuários de MSX, certamente, devem estar contentes com as diversas matérias sobre comunicação constantes neste número de CPU. Afinal, é certo que muitos simplesmente desconheciam o universo que é proporcionado aos felizes proprietários de uma placa de comunicação. Esta matéria fala justamente deste periférico, que tantas portas abre para o nosso micro, tratando de apenas dois destes periféricos, não porque não existam outras, mas porque são os únicos que realmente podem ser encontrados no mercado, e, principalmente, os que realmente funcionam.

A comunicação entre micros se faz, basicamente, utilizando uma RS/232, um soft emulador e um modem. Para saber mais sobre os mesmos, leia os excelentes artigos que esta CPU traz sobre o assunto.

Os periféricos analisados serão as placas de comunicação da TELCOM, uma empresa gaúcha que fabrica o excelente MULTIMODEM MSX e as placas da CIBERTRON, uma empresa paulista que fabrica a não menos importante RS 232/TERMINAL. Os dois produtos, apesar de voltados para a mesma finalidade, são bastante diferentes entre si e a opção por uma ou outra interface deverá ser feita em função da uso que o usuário faz de seu micro.

O MULTIMODEM MSX

Semelhante em tamanho a um car-

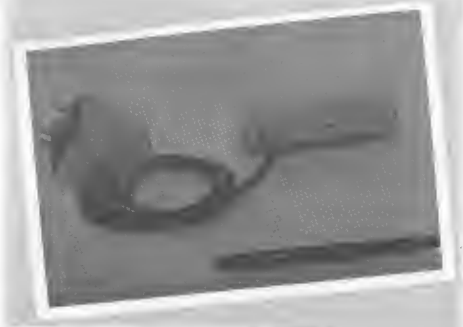
tucho de MSX, o MULTIMODEM, já na sua aparência, demonstra ser um produto bem projetado, que não tem aquela cara de "feito-em-casa" que a maioria dos periféricos de MSX possui. A caixa é toda em metal e seus cabos e botão de controle estão bem situados, ficando sempre em uma posição que permite boa visualização de seu painel, tanto no EXPERT quanto no HOTBIT. O material usado nos conectores é de muita boa qualidade.

Sua conexão ao micro é feita simplesmente encaixando a placa em um dos slots e conectando-o à linha

telefônica por intermédio de um cabo e tomada padrão TELEBRAS. Feito isso, o MULTIMODEM já está pronto para funcionar.

A principal característica do MULTIMODEM é que ele incorpora em uma só peça MODEM e RS 232, o que torna seu uso muito mais simples e confiável, além de baratear a configuração para comunicação de dados.

O MULTIMODEM opera nas velocidades 1200/75 CCITT, 300 CCITT e 300 BELL, que são suficientes para atingir a quase totalidade dos serviços oferecidos atualmente tanto



no Brasil quanto exterior. Neste aspecto, o produto não deixa de impor ao usuário uma limitação, mas, de qualquer forma, cumpre seu objetivo de ser uma placa que permite a comunicação micro-a-micro e acesso aos serviços tipo BBS e VIDEO TEXTO. Portanto, não posso me abster de comentar que o periférico desempenha muito bem sua missão.

Os softs de comunicação do MULTIMODEM são apresentados sob diversas formas e podem ser usados a partir de um segundo cartucho, que é opcional para quem não tem o drive. Este cartucho possui um emulador que permite o acesso às BBS e a comunicação micro-a-micro, mas não possui o soft de acesso ao VIDEO TEXTO. A outra opção é oferecida em disco de 5 1/4 e, neste caso, traz diversos programas de comunicação, inclusive um emulador específico para VIDEO TEXTO, o VTX.COM, que se revelou um excelente programa. O mesmo não pode ser dito do emulador TTY, que está presente tanto no cartucho quanto nos disketes. Este deixa a desejar, se comparado com outros programas com a mesma finalidade e que são oferecidos em regime de SHAREWARE pelas BBS.

Os programas mais conhecidos para esta placa são o VTS.COM, ou VTX.COM, que são oferecidos pela própria TELCOM, e que não têm referência aos autores. Ambos destinam-se a emular um terminal para acesso ao VIDEO TEXTO. O MD-PLUS.COM, de autoria de LUIS ANÉSIO DE MIRANDA e o MSX.COM.COM, de autoria de SERGIO A. B. M. GALLO e ALEXANDRE GUIMARÃES, são poderosos emuladores para gerenciar transmissão micro-a-micro e acesso às BBS. Todos podem ser encontrados nas diversas BBS, cujos telefones estão em uma das matérias deste número,

ou podem ser obtidos com colegas.

Ainda na questão do soft, fica evidente o preferência dos usuários pelo MULTIMODEM. A maioria dos programas foram criados para esta placa. São todos programas SHAREWARE, que são distribuídos gratuitamente ao usuário. Se o mesmo gostar do soft paga ao autor. É uma forma inteligente de comercialização e funciona bem nos países mais desenvolvidos. Resta saber se os autores estão satisfeitos aqui no Brasil. A palavra é de vocês.

O manual do MULTIMODEM explica claramente a instalação e uso do aparelho, além de fornecer informações importantes para o desenvolvimento de programas de comunicação. Não merece uma nota dez, porque está fraco em alguns exemplos e explica muito superficialmente como o usuário pode usar os programas oferecidos junto com o periférico. Por outro lado, é um manual aberto, que explica claramente como funcionam as portas de acesso ao MODEM, e é por este motivo que crescem, dia-a-dia, os programas para o MULTIMODEM.

Além de desempenhar bem seu papel, o MULTIMODEM tem seus segredos e surpresas e muitos já estão usufruindo destes recursos escondidos e que são aconselháveis para quem tem bons conhecimentos de eletrônica. Já vi mais de um desses periféricos dotados de RA (Resposta Automática) e também operando na velocidade 75/1200. Longo, então, à TELCOM, um apelo: que a empresa ofereça estes recursos opcionalmente aos usuários interessados, para que os mesmos não tenham que sofrer as desventuras a que estão expostos ao modificar a configuração original do oporleho.

O MULTIMODEM é apresentado, atualmente, em duas versões, sen-

do que a única diferença entre as mesmas é o opção de discagem automática constante na versão mais recente. A discagem automática permite eliminar o aparelho telefônico da configuração. Basta ligar o MULTIMODEM diretamente à linha telefônica. Além disso, permite que se armazene as telefones em um programa e se faça o discagem diretamente, via soft. Seria interessante que a TELCOM oferecesse aos compradores do antigo interface o opção de troca ou instalação da discagem automática.

Sem dúvida, se o seu objetivo é sair do isolamento, o MULTIMODEM é a solução: é simples, o preço é razoável, e (principalmente) tem funcionado sem reclamações desde que foi lançado. Tenho acessado regularmente os BBS, frequentando reuniões de usuários, e nunca entrei alguém se queixando desta interface.

O RS 232/TERMINAL

A CIBERTRON, que já é conhecida pelos diversos softs que vêm comercializando desde a época do TK 90/95, entrou pra valer na área de HARDWARE com a sua placa RS 232/TERMINAL.

Montada em uma caixa plástica, do mesmo modelo que o placa de BO colunas lançada já há bastante tempo pela MICROSOL, e que se tornou padrão para a maioria dos periféricos de MSX, fica deslealante ao ser conectada, principalmente ao EXPERT, além de comprometer a eficiência da ligação, pois fica sujeitada para fora do micro e sujeita a eventuais esbarrões. Apesar deste detalhe, o conjunto tem um acabamento bastante profissional e conectores de ótima qualidade.

SEDE INFORMATICA

CURSOS DE BASIC/MSX, DBASE II/III PLUS, TURBO PASCAL

MSX PC MSX PC MSX * GRANDE ACERVO DE JOGOS E APLICATIVOS PARA MSX. A SUA LOJA NO INTERIOR * MSX PC MSX PC MSX

PROMOCÃO 13 por 10; adquirindo 10 de nossos jogos voce ganha inteiramente GRATIS mais 3 jogos a sua escolha. E tem mais, na compra de qualquer equipamento (micros, impressoras ou drives) voce ganha 20 programas de BRINDE.

Disquetes VERBATIM / NASHUA / ABC SYSTEMS COLOR - Porta Disquetes Formulários - Etiquetas - Fita Cassete - Monitores - Micros MSX/PC Drives PDR/DWC 5 1/4 e 3 1/2 - Impressoras EPRON / KIM / GRAPH Desenvolvimento de Sistemas específicos para PC / MSX - Controle Integrado: Estoque, Notas Fiscais, Pedido, Contas a Pagar/Receber, Controle de Bancos, Fluxo de Caixa, Contabilidade, Mala Direta

Rua Sete de Setembro n. 210 - Centro - VALINHOS - SP - CEP 13.270 - Fone (0192) 71.3331

De estrutura e finalidades mais abrangentes que a MULTIMODEM, a placa da CIBERTRON é mais completa em termos de possibilidades. Seu ponto forte não é o comunicação entre micros MSX, e sim entre a linha MSX e linha PC. Isso mesmo! Com esta maravilha seu MSX poderá rodar programas como o LOTUS 123, DBASE III ou CLIPPER e outros softs poderosos que possam ser emulados via terminal. Desta forma, a placa permite que se use o MSX como um terminal inteligente ligado a um mainframe ou PC.

Naturalmente, as aplicações citadas acima não se enquadram ao perfil do usuário típico de MSX, mas, com esta possibilidade, aumenta o campo de utilização do micro em áreas mais profissionais, e este pode ser um fator importante na sobrevivência do próprio equipamento.

Voltando ao nosso dia a dia, a placa RS 232/TERMINAL possui recursos que não permitem críticos, como as velocidades de operação, por exemplo, que podem ser configurados, via soft, entre 37,5 bps e 307200 bps (não é erro de impressão, são trezentos e sete mil mesma). Além da velocidade, todos os outros módulos de configuração funcionam via soft, ou seja, stop bit, paridade, tamanho da palavra clock e handshaking, sendo que este último é usado caso a interface esteja conectada a uma impressora serial, outro de suas qualidades.

Para utilizar a RS 232/TERMINAL na transmissão e recepção de dados, será necessário adquirir um modem avulso, que opere no mínimo nas velocidades 1200/75 e 300 bps. O modem não será necessária se a utilização da interface for restringida ao modo terminal. Esta questão do modem avulso é, provavelmente, a causa da menor penetração desta interface entre os usuários de MSX. O preço do modem é alto e o custo tornando cara a configuração.

Não tenho conhecimento de programas avulsos que tenham sido desenvolvidos para a interface da CIBERTRON, apesar do manual mostrar todos as portas de acesso da mesma. A RS 232/TERMINAL já vem com os programas de emulação de terminal e de acesso ao VIDEO TEXT e CIRANDÃO, gravados em EPROM. Lamentavelmente, não possui um programa de comunicação micro-a-micro, apesar de trazer em seu manual as listagens em BASIC



de alguns módulos de transferência de arquivos.

Retornando ao modo TERMINAL, destacam-se alguns recursos sofisticados, como o simulação da tela de um IBM PC na MSX, além de um set de caracteres padrão PC e placa de 80 colunas, sendo que esta última só está presente em uma das duas versões desta interface. Caso o usuário já passou uma placa de 80 colunas, poderá usá-la em conjunto com a RS 232/TERMINAL.

Dá para perceber que esta interface é, na verdade, um conjunto de periféricos em apenas uma placa, o que o torna ainda mais atraente, devido ao fato da MSX ter apenas dois slots de entrada e da alto custo de um expansor. O modelo com o interface de 80 colunas possui, inclusive, uma entrada de fonte externa, que pode ser utilizado opcionalmente para não sobrecarregar o fonte do micro. Por tudo isso, fica de parabéns o CIBERTRON por lançar um periférico de nível tão avançado. Resta saber se o mercado de MSX irá absorver bem um produto tão sofisticado. Vamos esperar que sim.

COMENTÁRIOS SOBRE OUTROS PRODUTOS

Além dos dois produtos citados, existem outros no mercado. A SHARP lançou, há tempos uma RS 232, da qual sou um infeliz possuidor. Infeliz porque o máximo que consegui com a mesma foi acessar o VIDEO TEX-

TO. Para utilizar a placa da SHARP, também é necessária adquirir um modem avulso e o mesmo pode ser conectado também a uma impressora serial. Não deixa de ser uma opção barata (se você já tiver o modem) para quem se contenta com pouco. É lamentável, pois o SHARP poderia nas aferecer um produto melhor.

A GRADIENTE promete jogar duro com seus novos lançamentos. Está anunciando diversas placas para a relançamento da MSX, inclusive um multimodem com discagem automática e resposta automática, mas estes eu tenho que ver pra crer, pois desde 85 tenho visto a GRADIENTE prometer e não cumprir. Quem tiver paciência, que aguarde.

Em relação aos modems, há uma grande oferta no mercado, normalmente modems projetados para PC. Os fabricantes mais conhecidos são a PARKS e a MODDATA. O preço destes periféricos costuma assustar o usuário de MSX e, por isso, o conselho o procurar um de segunda mão. Não é difícil, pois atualmente existe uma nova geração de modems para PC e muitos dos antigos estão encostados nos CPDs, principalmente os grandes. Procure em firmas que usem muito a linha PC. Certamente, vai encontrar um modem a um preço razoável.

Não esqueço de verificar se o modem opera nas velocidades de 300 bps e 1200/75 bps. Caso contrário não poderá acessar nenhum das BBS existentes atualmente. A velocidade 1200/75 serve principalmente para acesso ao VIDEO TEXT. Não custa lembrar que a modem só será necessária se você pretende adquirir o placa da SHARP ou a da CIBERTRON. O MULTIMODEM da TELCOM já incorpora a modem na própria placa de comunicação.

Entre as duas placas opresentados nesta matéria, os diferenças não são conflitantes. Cada qual é o melhor no seu área, de modo que a escolha de cada usuário deve recair sobre a que mais se adequar ao uso que deseja fazer de seu micro. Se você uso o MSX profissionalmente e pensa no futuro, é claro que deve optar pela placa da CIBERTRON, mas se seu desejo é apenas comunicars com outros usuários, a placa da TELCOM é o escolhido natural em função de sua simplicidade e baixo custo.

Ambas as empresas têm levado a

sério seu trabalho, oferecendo assistência ao usuário e se preocupando em manter uma boa imagem perante a consumidor. Isto é, sem dúvida, a ponto que mais deve ser considerado. São empresas pequenas, mas respeitam a seu cliente.

O custo destas placas é um pouco assustador, mas acaba compensando pelas vantagens que oferecem. As placas da CIBERTRON custavam, no mês de julho, em torno de NCz\$ 570,00 (placa sem 80 colunas) e NCz\$ 790,00 a modelo mais avançada. A placa da TELCOM, na mesma época, estava sendo vendida em média a NCz\$ 390,00 a modelo sem digitação automática e NCz\$ 520,00 a modelo completa. O custo maior acaba vindo depois, na conta da telefonia. Depois que se começa a comunicar, não se consegue parar, como diz um colega viciado em BBS e VIDEO TEXTO: "é bom demais".

Além da saída da animação e da ampliação das horizontes, estas

placas ainda proporcionam aos mais dedicados o prazer de criar seu próprio BBS, tal como fizeram ALEXANDRE DA COSTA MEDEIROS e EDUARDO N. COUTINHO, que montaram um BBS na Rio, ou FERNANDO J. R. MARTINEZ, responsável por um BBS em Curitiba, que manteve junto com seu grupo, a APLIM (Altas Programas em Linguagem de Máquina), e muitas outras, que ainda não tive a prazer de conhecer, mas que com seu própria estância estão se aventurando neste mundo fantástico, criando a futura.

Entretanto, a porta alta da comunicação entre micros não são as interfaces, as modems ou a comunicação em si. O que mais impressiona é o fator humano. Este é um universo com poucos piratas e muito companheirismo. As informações são oferecidas sem negociação, estão lá para quem quiser aprender, e, se você está começando, pode contar com a ajuda im-

ediata dos que já estão lá há mais tempo e sabem de quase tudo.

Aa iniciar-se neste universo, certamente você vai encontrar problemas. A primeira conexão dificilmente ocorre sem erros e entender os conceitos envolvidos na transmissão de dados leva tempo. Mas não desanime. Você não estará sozinho e pode contar com a ajuda das experts (nada a ver com a micro) da área, bastando usar seu telefone.

É difícil concluir um assunto tão fascinante. Resta-me apenas deixar aqui uma homenagem o um conhecido divulgador da comunicação, que provavelmente nunca mexeu com computadores. Ele expressava todo este mundo maravilhoso da comunicação em seus atos e suas frases. É claro que você já identificou o velho guerreiro, a rei da comunicação, e ele há muito tempo já dizia tudo: "Quem não se comunica se trumbica!". Um viva à sua memória, Chacrinha.

SOFTWARE

PRODUTOS MEX NCz\$ 1.90

AHANSAZ DE CHEFLOZ HOLMST • AMOTDS • ARAMOD • ASPAR • CAVEN OF DEATCH • KADREZ COSQUOS • THE COMMAND TRACER • GONST OF MONT CRISTO • SOUAGHIO CLASSE • A FIRE STORM • ERMILUS • MAGIC PINBALL • MUFAN CON • 1 • MUFAN ZION • 1 • OCTOBER • OUT RUNNER • PEETER BENDJAYS • PHARAO REVENGER • MOST NORTH • RALLY HAND DAKAN • GU BRINA • THE JEWELS OF DARKNES 1 • THE JEWELS OF DARKNES 2 • THOR • THUANIC • TRIAL BLAZER • TURT • ADDICTA HALL • BLOW UP • CHICAGO 1929 • FLINGSTONE • GOLDSUM • ROCKHOLLER • GALLICA 2 • TERIA MEX • NAVY MOVES 1 • NAVY MOVES 2 • POINT OF DARKNESS • TANTAN • TURBO GIRL • FIRST STEPS • HOWARD THE DUCK • HANSON • SCORCH • SECRET MASON • DESCOBRIMENTO DA AMERICA • WELLS • FANDOS • DANCER HOUSE • TETRI • NEOZ • CHUBBY CRISTLE • EMBLO BRUTAGHO • SPEED BOAT RACER • CAP SEVILIN • 1 • CAP • SEVILIN • 1 • HOBAMA JONNES • STRAFER • DRACULA • MATCH DAY II • LONLUS RUNNER • ALFA RID • CRUAS • FILLBOS • SWING • MANI • VILA SINISTRA • SNAKE 1 • WED DOX • 8 • MEX MARK

JOGOS PARA MEX E CIOU SINTRA RAM EM DISCO 2 1/4 NCz\$ 5,00 OU DISCO 3 1/2 NCz\$ 12,00

TEMPO TIFI • RAND 50 • POYAN • READ LIGHT • AMSTERDAM • UNFAKER • KWC FONG 300

JOGOS ESPECIAIS MEX NCz\$ 1,00 EM DISCO 2 1/4 OU DISCO 3 1/2 NCz\$ 2,50

VORTEX • RIDER • TRIFLE COMMAND • OPERATOR WOLF • SILENT SHADOW • HUNTER • HOUSE • GUTS BLASTER • ELITE • LA BOLA DEL CINCO • LA HERMANIA • PINBALL BLASTER • HERESIS

APLICATIVOS/UTILIDADES MEX NCz\$ 0,80

MALA DRETA • PLANHMAS DE CALCULOS • BANCO DE DADOS • ADIFHOS DOMESTICAS • CONFIDABILIDADE • CONTROL DE ESTOQUE • CONTROL BANCARIO • CONTROL PAGAR • RECEBER • EDITORES DE TEXTO • DRAM WORD • MSX WHITE

JOGOS TK • RACOTE HES 1 • BUCIFITA

RACOTE 1 • RACOTE HES 2 • CYBERNO • ORILLER • TOPGUN • INFELT • THUNDERCEPTOR

PAQUETE 1 NCz\$ 75,00 RAM • WANG • RENEGADE • SALAMANDER • STRIKE FORCE • ELITE • THUNDERCATS • RACOTE 3 • RACOTE 4 • STARGAZER 2 • 3 • JUNG • AD ORANGE • XCE TEMPLE • MEX 10 • BYRON NOT PACOTE 1 • NOT DOZ PACOTE 4 • QUINN • LIGHTNING • FUNDING RACE • JAIL RANG • URQUIN • TERRA CRISTA • ZABOTURIN • PACOTE 5 • SA • COMBATE • SOUBA DRE • GHOSTBLASTER • COMMAND • GANDAR • JET SET WELLY • FISH • DRAMAT DAN

APLICATIVOS DE CASA NCz\$ 1,00

FILE COMPILER • ART STUDIO • VOZ COPY • ARTIST 1 • COMPRESSOR DE TELAS • SGA • LARGAMENTO • EVC

MSX • PC • TK90 • SPECTRUM

 **Gravação em fita K7/disco 3 1/2 e 5 1/4**

- Desenvolvimento de sistemas
- plintas PC • MSX
- Pagamento em Vale Postal ou Cheque Nominal e Cruzado

 **PROMOÇÕES**

- Pedidos em Disco 5 1/4 10% de desconto
- Pedidos acima de NCz\$ 21,00 ganha 1 jogo Megaram

 **ECONOMIA**

- Pedido Mínimo NCz\$ 8,00 em programas
- Somar o valor da lista ou disco e a cada 8 programas Valor Fita K7 NCz\$ 2,50/disco 5 1/4 NCz\$ 2,50/disco 3 1/2 NCz\$ 9,00

 **SEM DESPESAS POSTAIS**

A Drawline entrega aos seus pedidos no endereço indicado sem qualquer despesa para você.

 **ESPECÍFICOS PARA MEX**

Drive 5 1/4 D/D completo DD, Cartão 80 colunas, Interface para drive, Kils, Modem, Cabos diversos

SUPRIMENTOS

Formulários Contínuos, Etiquetas diversas, Disquetes Porta disquetes, Móveis para C/D

CATÁLOGO COMPLETO GRATIS

Escreva para Drawline e solicite o nosso catálogo grátis. Teremos o maior prazer em atendê-lo.

TELE DRAWLINE

Esclareça suas dúvidas. Peça informações sobre nossos produtos. Ligue (011) 794-9813 - 8 às 12h

ATENDIMENTO TODO BRASIL

Atendimento especial a todos os clientes

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A Drawline mantém perfeitamente o serviço de assistência técnica com paciência com sua exigência

GARANTIA

Além destas vantagens você ainda conta com uma garantia de 90 dias em todos os produtos

DRAWLINE SOFTWARE INFORMÁTICA LTDA
CANA POSTAL 9003 - AGENCIA VIA NOVA
CEP 14011 - SANTOS - SP

COMUNICAÇÃO DE DADOS

SÉRGIO GALLO

A utilização dos micros da linha MSX para a comunicação de dados consiste em uma opção relativamente simples, via linha telefônica, que permite a obtenção e o acesso a informações disponíveis em Bases de Dados públicos, Videotexto, Sistemas Cbbs e o conhecimento de novos usuários para a troca de dúvidas e informações sobre os micros e suas maneiras de utilização. Ela retira o usuário de um relativo isolamento, no caso deste estar situado em uma região remota ou sem contato direto com outros usuários.

Como exemplo, podemos citar a Sistema STM 400 da Embratel, evoluído a partir do antigo Cirandão. Este serviço, mais utilizado por pessoas jurídicas, possui facilidades como Correio Eletrônico entre usuários e o acesso a Rede Nacional de Telex. O STM-400, bem como outras diferentes bases de dados e redes de comunicações, pode ser acessado através da Rempac (Rede Nacional de Pacotes), também da própria Embratel, a qual fornece informações detalhadas sobre seus serviços em suas agências locais.

O Videotexto também consiste em uma opção para encontro de usuários na seção Tele-Papo e permite acesso a informações sobre saldos bancários (para quem tem conta em bancos a ele conectados), consulta de listas telefônicas, Tele-Compras, Tele-Serviços, etc. Este serviço encontra-se desenvolvendo em São Paulo e, está sendo implantado no Rio de Janeiro.

A aplicação mais informal da comunicação de dados é o acesso aos Cbbs (Computer Board Bulletin Systems, ou Sistemas de Quadro de Aviso por Computador). Estes exis-

tem em maioria como Sistemas de acesso livre, onde o usuário só paga o custo da ligação telefônica. Podem ser mantidos pelo Sysop (Operador do Sistema) como um hobby ou patrocinados. Possuem, em geral, seções para troca de mensagens públicas, nas quais poderão ser colocadas dúvidas, onde os usuários, que souberem respondê-las, em geral, prestarão as informações que forem necessárias, ou discutidos assuntos técnicos ou genéricos. Há, também, mensagens pessoais entre os usuários do Sistema e bancos de programas de domínio público, onde se encontram utilitários, programas desenvolvidos pelos próprios usuários ou arquivos e listagens referentes a programas publicados em revistas.

Os mesmos recursos, que permitem o acesso a estes Sistemas remotos, permitem, também, que um usuário conecte seu micro ao de outro usuário para a transferência de arquivos entre ambos. Existe, também, a possibilidade de tornar os micros da linha MSX terminais dedicados de outros computadores através de interfaces específicas.

Para os usuários que ainda não conhecem a comunicação de dados, ou mesmo os que apenas recentemente começaram a utilizá-la, existe uma série de novos termos, equipamentos e softwares que serão agora apresentados para facilitar a entrada neste novo meio.

A Interface Serial RS-232C é um equipamento que permite ao micro trocar dados com o mundo externo. "Serial" significa transmitir os bits que compõem uma palavra de dados (byte) um a um, consecutivamente, em uma via simples, em vez de todos, simultaneamente, em

várias vias em paralelo (como no barramento de dados do micro ou na interface de impressora), uma vez que a linha telefônica é uma via simples. "RS-232C" consiste de um padrão de tensões e sinais para o conexão com a Interface Serial.

Na transmissão serial, as palavras de dados são acrescidas de outros bits de controle como os de partida (start bit, sempre presente), paridade (ímpar, par ou nenhuma) e parada (um ou dois). Os valores mais conhecidos são o 8N1 (oito bits de dados, sem paridade, um stop bit), utilizado em Cbbs e o 7E1 (sete bits de dados, paridade par e um stop bit), utilizado nos demais serviços em geral.

Como exemplos, citamos os cartuchos RS232/TERMINAL da Cybertron e CT-80NET do Gradiente. Ambos implementam esta interface e apresentam recursos extras como software de comunicação residente e vídeo de 80 colunas. Estes cartuchos, além de poderem ser utilizados para comunicação de dados em geral, também permitem fazer do MSX um terminal de IBM-PC de baixo custo.

A Interface Serial não pode ser conectada diretamente à linha telefônica, devido às diferenças de suas características.

Esta conexão se faz através de um Modem (MOdulador/DEModulador), que converte os sinais de tensão da RS-232C para tons de áudio, os quais podem ser aplicados à linha telefônica, além de fazer os respectivos casamentos de impedância. Para permitir o acesso a serviços diversos (Rempac, Videotexto, Cbbs), recomenda-se a utilização dos Multimodens que podem trabalhar com várias opções de velocidade de transmissão (Baud Rate), mado (Origem

PAULISOFT Compare!

MSX MSX

FAST COPY



Para a vergonha dos micros de 16 bits e muitos Kbs de memória.
Copia um disco completo no seu MSX mais rápido que num PC. Precisa dizer mais alguma coisa?
Copiador de discos ultra-rápido para controladoras Padrão Microsoft.

MSX TURBO

MSX-Turbo

1-11 RUA Paulist. Informacia e
Cano Postal 8404
02221 São Paulo SP

Não é mágica, é tecnologia!!! Um incrível software que vai deixar suas rotinas de cálculo e plotagem de gráficos de 5 a 20 vezes mais rápidas!
MSX TURBO é um compilador que opera na memória, acelerando incrivelmente as operações de cálculo.

GRAPHIC VIEW



PRODUTOS ORIGINAIS COM TOTAL GARANTIA-PEÇA CATALOGO COMPLETO COM NOSSOS PRODUTOS INTEIRAMENTE GRÁTIS

Um novo Conceito em Soft

Também nas melhores lojas e softhouses do Brasil

PROGRAMAS APLICATIVOS/UTILITÁRIOS
KIT PAGE MAKER • MSX PAGE MAKER • MSX PORTFOLIO •
MSX CHART • HELLO • MSX DESIGNER • MSX VIDEO GRA-
PHICS PLUS • FLUXO DE CAIXA • EDARQ • VOX • LENDA DA
GAVEA • AMAZONIA • SERRA PELADA • LINHA PRO KIT •
GRAPHOS III • DBASE II PLUS • SUPERCALC 2

SUPER! SGA
SISTEMA GRAFICO AGUARELA
O melhor Editor Gráfico
para o seu MSX...

Software nacional,
100% desenvolvido pela
Paulissoft com manual, cópias
com n° de série, garantia de up to
date e assistência ao usuário.

EDTRONIC



EDTRONIC
VER 1.1 - 8/03/86

Auto: PAULO M. FIGUEIRA
Desenv. Exclusivo de Percebe
14515547 Informacia Ltda
SERIAL 0 87038

Finalmente alguém pensou em você, técnico ou hobbista de eletrônica, e criou um auxiliar para seus projetos.
Tabela padrão de simbologia em eletrônica. Recursos para edição, Montagem e impressão de esquemas para projetos eletrônicos.
Acompanha arquivo exemplo

SPRITE MAKER

SPRITE MAKER®

Autor:
FABIO A. A. CORREA
Colaboração: SGT 1188-1
PAULISOFF T. 8404
CAIXA POSTAL 8404
1187 02221 São Paulo SP

Super editor de sprites 16x16 que inclui rotinas para reversão, espelho de 1/2 e 1/4
Compatível com o Graphic View
Acompanha super manual.

Um genial programa para incrementar em suas telas gráficas rotinas de Scroll (movimentação de telas) selecionadas, a fim de que com facilidade você possa criar um SHOW VISUAL.

Na Paulissoft você encontra
Drives, Expansão 256 Kb, Disquetes,
Livros Aleph e muito mais

Envie seu pedido para Caixa Postal 2861
CEP 01051 - São Paulo - SP

Se você mora em São Paulo, faça-nos uma visita.
(a 100 metros do metrô Anhangabau)

PAULISOFT

Rua Cel. Xavier de Toledo, 123 - Conj. 31/32
CEP 01051 - São Paulo - SP

Tel: 011 37-1814

Seu MSX precisa nos conhecer!

ou Resposto, dependendo de quem origina o chamada) e padrões dos tons de áudio (Ccitt ou Bell). Existem Modems avulsos no mercado para diversos linhas de micros que podem ser ligados à Interface Serial.

Os Modems específicos para o linha MSX, no verdade, englobam o Interface Serial e o Modem no mesmo cartucho, pois, após encaixar o cartucho no slot do micro, basta conectá-lo diretamente à linha telefônica. Esta é, na prática, a configuração utilizado por todos os usuários da linha, ficando a Interface Serial simples para os casos de terminais dedicados ou algum tipo de comunicação específico.

Como exemplos, citamos o Multimodem Telcom e o Multimodem TM-2 Gradiente. Ambos possuem opção de realizar discagem e trabalham nas velocidades de 300 e 1200/75 Boud.

As Interfaces e Multimodems são fornecidos com os softwares de comunicação em disquete ou residentes no próprio cartucho, podendo haver, neste caso, um Basic entendido para o programação de processos a aplicações particulares.

Deve ser levado em conta o tipo de aplicação desejado e verificada a disponibilidade do respectivo software, antes de se decidir por uma interface específico.

Estes softwares permitem, basicamente, que os caracteres recebidos sejam mostrados na tela do micro e transmitir aqueles digitados no teclado. Estas são, no entanto, suas funções mínimas. O específico para acesso ao Videotexto, deve transformar seqüências de caracteres pré-definidos nas telas gráficas correspondentes, além de enviar códigos especiais associados a teclas de comando. Para os Interfaces Seriais que transformam o MSX em um terminal IBM PC, exige-se, também, o envio dos códigos corretos do teclado e a interpretação dos comandos de tela e caracteres gráficos do PC.

Por o acesso a Sistemas Cbbs, é interessante a presença de recursos como a gravação do conexão, isto é, armazenar-se o que for recebido na tela do micro em disquete para, mais tarde, rever tudo com calma, através de um editor de textos, sem ocupar por muito a linha. Pode-se,

também, editar um arquivo com uma mensagem, antes do acesso, e transmiti-lo por comando específico. Os bons programas possuem o protocolo XMODEM, que permite a transferência de arquivo (Upload ou Download) entre seu micro e os Cbbs com o correção de erros provocados pelo linha telefônica.

A primeira interface de comunicação para a linha MSX foi o Multimodem Telcom, que permitiu o acesso ao Videotexto, Girondão e Cbbs. Neste último caso, como era distribuído com um software (TTY) que não apresentava os recursos já mencionados, principalmente o protocolo XMODEM, alguns usuários desenvolveram, por conta próprio, os programas MSXCOM, MDMSX e MSXTEL para esta interface, os quais poderão ser obtidos nos bancos de programas dos Cbbs ou através de amigos que possuam micros com modems para copiá-los.

No caso das interfaces do Gradiente, como são produtos em lançamentos (disponíveis no segundo semestre), não se tem ainda uma avaliação dos recursos de seus softwares de comunicação. A interface

Tudo Para o seu MSX

DESPACHAMOS
PARA TODO O BRASIL

JOGOS

* NOVIQADES:

ÚLTIMOS LANÇAMENTOS

* PACOTES:

Na compra de 50, 100, e 200 jogos, uma super oferta.

CONSULTE OU PEÇA CATÁLOGO GRÁTIS

PERIFÉRICOS

LINHA COMPLETA DE PERIFÉRICOS PARA MSX E PC.

"PROMOÇÃO"

NA COMPRA DE UM DRIVE, VOCÊ GANHA UM BRINDE ESPECIAL. PREÇOS ABAXO DO MERCADO.

• TRANSFORME SEU MSX EM UM MSX 2.0 PELO MELHOR PREÇO (DAMOS GARANTIA)

SUPRIMENTOS

- CAPAS.
- PORTA DISQUETES.
- DISQUETES.
- LIVROS ESPECÍFICOS P/ MSX (Preços Promocionais c/ 15% de desconto)
- FITAS PARA IMPRESSORAS.

SOFTWARE

- EDUCATIVOS.
- APLICATIVOS.
- UTILITÁRIOS
- DESENVOLVEMOS TAMBÉM SISTEMAS ESPECÍFICOS PARA EMPRESAS.



Game of Time
SOFTWARE E HARDWARE

MSX

Av. Jabaquara, 1598 - sala 8 - (ao lado do Metrô Saúde) - fone.: (011) 581-2739 SAO PAULO SP
CEP 04046

do Cibertran prevê a emulação de terminais tipo Vt-52 para IBM-PC, terminais Videotexto e Cirandão/Renpac.

Após escolhida a interface de comunicação adequada, necessita-

se agora, saber para onde ligar. Uma lista de telefones de vários sistemas é fornecida a seguir, com as opções de velocidades a serem utilizados com a MSX. Para o Renpac serão dados apenas os telefones do

Rio e São Paulo e os números internos de acesso ao STM-400 e uma demonstração da rede. Os Sistemas Renpac e Videotexto devem ser acessados com opção de palavra 7E1 e os demais com BNI:

Sistemas no Brasil

8 = 300 Bell

C = 300 CCITT

V = 1200/75 Videotexto

W = 1200/75

RENPA
RENPA
RENPA
RENPA
CPHOST2
STM-400

RIO DE JANEIRO, RJ
RIO DE JANEIRO, RJ
SÃO PAULO, SP
SÃO PAULO, SP
RENPA
RENPA

(021) 253-8151 C
(021) 253-8152 W
(011) 1531 C
(011) 1532 W
?12120081
?12120100

VIDEOTEXTO
VIDEOTEXTO
VIDEOTEXTO
VIDEOTEXTO
VIDEOTEXTO

RIO DE JANEIRO, RJ
RIO DE JANEIRO, RJ
SÃO PAULO, SP
SÃO PAULO, SP
SÃO PAULO, SP

(021) 276-0140 V
(021) 276-0148 V
(011) 1481 V
(011) 1482 V
(011) 1483 V

CB8S
FORUM-80
EUREKA
CORREIO INFO
CCHLL-B8S
SAMPA
SAMPINHA
CONDOR
CB8S MSX
SAMPA SUL
M88S

RIO DE JANEIRO, RJ
RIO DE JANEIRO, RJ
RIO DE JANEIRO, RJ
RIO DE JANEIRO, RJ
RIO DE JANEIRO, RJ
SÃO PAULO, SP
SÃO PAULO, SP
SÃO PAULO, SP
CURITIBA, PR
CURITIBA, PR
RIO BRANCO, AC

(021) 237-7787 C
(021) 287-8844 C B
(021) 267-0621 B
(021) 585-4539 C
(021) 265-7380 W C B
(011) 571-1822 W C
(011) 64-7199 W C B
(011) 524-3446 W C
(041) 233-5735 W C B
(041) 262-4201 W C B
(068) 224-4425 C

15:30 às 01:15h

22:00 às 06:00h

23:00 às 07:00h

Como recomendações finais, lembramos que o acesso a Sistemas via DDD será mais fácil e barato no horário de 23:00 às 06:00 h, quando o movimento diminui e as tarifas in-

terurbanas são reduzidas. Procure o orientador de algum amigo que já possua modem ou tenha conhecimentos de informática (os outros usuários também ajudarão), e não

tenha receia de experimentar os Sistemas e seu software de comunicação, pois só assim você as conhecerá e aos seus comandos. Boas conexões!

MSX



REVOLUTION

MSX

Tem tudo para seu MSX, MSX2 e MEGARAM

- DRIVES 5 1/4" E 3,5"
- INTERFACE DE DRIVE
- INTERFACE DE 80 COLUNAS
- MODEMS
- IMPRESSORAS
- MONITORES
- MEGARAM
- KIT TRANF. 2.0
- JOGOS E APLIC. P/2.0
- FITAS K-7
- DISKETES 5 1/4" E 3,5"
- JOGOS MEGARAM
- CAPAS, CABOS, PORTADISKETES

Jogos, Aplicativos e Utilitários em disco, fita ou cartucho, grande acervo de programas com todas as novidades vindas do exterior.

Sempre Novos Lançamentos - 10 Jogos + Fita/Disco - Superpromoção
Funcionamos nos dias úteis das 9:00 às 19:30 aos sábados das 9:00 às 15:00.

Revolution Software Informática Ltda. - CGC 32.277.873/0001-32
Av. Pres. Vargas, 633/2120 - Centro - RJ - CEP 20071
Próximo ao Metrô, esquina com Uruguaiana

MODEM: FUNCIONAMENTO E UTILIZAÇÃO

NORBERTO TSOULEFSKI

Você, certamente, já deve ter ouvido muito coisa sobre MODEM. Mas será que você sabe, realmente, qual é o sua utilidade, como ele funciona, e os imensos benefícios que traz às pessoas que o utilizam seriamente?

Duvido muito, pois mesmo entre os usuários de MSX que resolveram aventurar-se e adquirir um modem, as dúvidas existentes são muitas.

Na tentativa de amenizar estas dúvidas e responder algumas das muitas perguntas dos usuários brasileiros sobre os modems e suas possibilidades de utilização, vou tentar, através deste artigo, abordar os principais aspectos ligados a este periférico, muitas vezes deixado a segundo plano.

Para começar, quero dizer que modem é o equipamento usado para converter os dados oriundos do microcomputador em sinais que possam ser transmitidos através das linhas telefônicas, e vice-versa. A palavra é uma abreviação de **MOD**ulador/**DEM**odulador, que é a descrição do que o modem faz.

Existem dois tipos de modem: aquele que opera através de acoplamento acústico e o modem de conexão direta. Ambos variam de forma e tamanho, mas estão geralmente contidos em uma caixa. O Modem de acoplamento acústico tem dois orifícios emborachados para acomodar o bocal do aparelho telefônico. Quem assistiu o filme "War Games", conhece este tipo de modem.

Em se falando de MSX, pro-

priamente, os modems existentes são os de conexão direta, que são mais modernos e eficazes.

Conheço três modelos de modems e dois deles são do formato de um cartucho de jogos. O outro modelo parece um drive, quando olhado à distância.

O melhor modem depende da necessidade do usuário, mas, na minha opinião, o que preenche o requisito custo/benefício da maneira mais eficaz é o Multimodem da Telcom. Em São Paulo, pode ser encontrado na MSX Informática.

O modem de conexão direta, usado no MSX, codifica (ou modula) o dado do computador diretamente em sinais elétricos e decodifica (ou demodula) a informação de entrada em bits seriais entendidos pelo computador. Esses modems podem transmitir informações a velocidades maiores do que os de acoplamento acústico e são menos propensos a erros.

Conforme já sabemos, o modem se utiliza da linha telefônica para estabelecer uma comunicação entre os dados do microcomputador e o usuário com um outro. Entretanto, devemos levar em conta que ela aceita apenas sinais seriais (é composta de apenas um par de fios) e o sistema usado nos computadores é paralelo (um cabo de muitos fios, sendo 8 bits).

Para converter os sinais paralelos do micro em seriais, é utilizada em conjunto com o modem uma interface serial, no caso, a RS-232C. O

multimodem já incorpora essa interface.

Outro ponto a ser considerado é a velocidade de transmissão e recepção dos dados.

Os computadores carregam as informações em impulsos ou pulsos elétricos digitais. Mas os telefones são projetados para transmitir a voz humana, que é um sinal analógico e variável. Ao realizar as conversões D/N (digital/analógico) e A/D (analógico/digital) surgem problemas: a voz humana compreende uma faixa de frequências entre 300 e 3400 Hz. Já os computadores MSX trabalham com velocidades de até 3,5MHz (milhões de ciclos por segundo). A velocidade, no caso do modem, diminui, chegando, até mesmo, bem abaixo de 3400 Hz (o máximo da rede telefônica), já que a linha telefônica possui muitas fontes de ruídos e grandes velocidades, frequentemente, ocasionam erros de transmissão.

A grande maioria dos acessos através dos modems operam com velocidade de 300 bauds (1 baud = 1 bit por segundo), por serem mais baratos e menos propensos a erros.

Os sistemas mais avançados de telecomunicações (nessa linha estão o videotexto e o Cirandão), seguem o padrão 1200/75 bauds. O computador central transmite dados à velocidade de 1200 bauds e o usuário os envia a apenas 75 bauds. Esse sistema tem o objetivo de reduzir o tempo de ocupação do computador central devido ao custo

elevado e impor os gastos da interação ao usuário.

Além da velocidade de transmissão e recepção, os modems possuem um outro parâmetro importante que deve ser levado em conta: se existe a possibilidade ou não do modem enviar e receber sinais simultaneamente.

Quando um modem consegue realizar operação nos dois sentidos simultaneamente, dizemos que opera em full-duplex, e, quando executa uma função de cada vez, falamos que é half-duplex.

Evidentemente, um modem half-duplex é mais barato e adequado aos trabalhos dos micros de uso doméstico e profissional-leve (MSX).

O correto funcionamento de um modem, seja qual for seu sistema de trabalho, é mais complexo do que se pode imaginar a princípio, e engloba uma série de parâmetros que não seria interessante divulgar neste artigo, por serem excessivamente técnicos.

Só para citar um exemplo da vastidão das informações necessárias para o trabalho de transmissão e recepção de dados, imagine o seguinte problema: como verificar se os dados recebidos pelo modem estão corretos ou não, no mesmo instante em que forem chegando, sem que seja necessária a retransmissão da totalidade dos dados, mesmo que o erro seja causado por uns poucos bits alterados por sinais espúrios, por vezes, presentes na linha?

Para resolver erros deste tipo, até que não é difícil. É usado um processo parecido com o adotado nas listagens de extensos programas em código de máquina: a soma de checagem (checksum). E, para evitar a retransmissão de todos os dados, é utilizado um bit de paridade (bit que é enviado para avisar que o valor dado pelo byte formado

é par ou ímpar). Mas isso é só a ponta de um iceberg...

Se você estiver interessado em adquirir mais conhecimentos sobre modems, sobre a interface RS-232 e transmissão e recepção de dados, um bom livro é "RS-232 Técnicas de Interface", de J. Campbell (Editora Brasileira).

Resumindo tudo o que foi dito até aqui sobre modem (para MSX), temos:

— **MODEM:** MODOlador/DE-Modulador;

— conexão direta na linha telefônica;

— melhor modem: Multimodem da Telcom;

— transmissão e recepção serial através da interface RS-232;

— velocidade de 300 bauds (sistemas mais baratos) e 1200/75 bauds (Videotexto, Cirandão, etc).

Vejam, agora, como podemos tirar o melhor proveito deste importante periférico, que é o modem, se soubermos suas utilizações.

A aplicação mais conhecida para um modem é na ligação do micro com o Videotexto da Telesp.

Para se tornar um usuário do sistema de videotexto, basta o usuário possuir um microcomputador MSX (com ou sem drive), um modem com interface RS-232 e um programa de emulação de terminal de videotexto (geralmente fornecido junto com o modem e, às vezes, até gravado no próprio cartucho).

Finalmente, para se beneficiar do sistema, será necessário que você se inscreva como assinante junto à companhia telefônica de sua cidade e pagar uma pequena taxa mensal.

Depois disso, você terá à sua disposição inúmeros serviços, tais como:

— **Video-Mensagem:** sistema de correio eletrônico que permite a troca de mensagens e informações entre usuários. Você, inclusive,

poderá copiar os mensagens na impressora, simulando uma espécie de telex para sua casa ou empresa.

— **Lista telefônica eletrônica:** facilita a consulta no caso de desconhecimento por parte do usuário do nome completo do assinante a ser localizado. Mesmo sabendo parte do nome a ser localizado ou do endereço, o usuário poderá obter, através do cruzamento das informações, uma lista de todos os assinantes que se encaixam nos dados fornecidos. Além disso, o que vale para a consulta é a base fonética do nome procurado, e não a ortografia. O acesso é gratuito e realizado através do número 140.

— **Páginas amarelas:** através deste serviço, o usuário poderá obter importantes informações sobre informática, empresas e prestação de serviços.

— **Video Cultura:** uma fonte para o usuário obter as mais variadas informações culturais nas áreas de cinema, teatro, shows, entre outras.

— **Telecompras:** acesso instantâneo a informações sobre produtos, ofertas especiais e preços em um grande número de lojas. Poderá pedir serviços e pagá-los com a simples digitação de uma senha.

Esses são apenas alguns dos muitos serviços que um usuário de um modem pode desfrutar com o Videotexto.

Além do videotexto, existem dezenas de pequenos clubes de usuários que se comunicam e trocam programas através do modem. O mais famoso desses clubes é o SAMPA (que, no início, era um pequeno clube e, depois, tornou-se tão grande que foi instituído uma taxa para acesso).

Segundo os mesmos passos, vem o Sampilha, que, até o momento, tem o acesso gratuito.

Na área profissional e empresarial as possibilidades são maiores ainda. Existem serviços como o CONDÃO (Conta Discada Adolpho

LIGUE-SE NA QUALIDADE

- Drive DDX 5 1/4 a 3 1/2 - 1 ano de garantia
- 80 Colunas - 1 ano de garantia
- Impressora Lady 80 - 1 ano de garantia
- Interface para Drive
- Monitor com base giratória para MSX, APPLE a PC
- Box para 100 Diskettes
- Diskettes Nashua e Verbatim
- Capas e Cabos
- Computador Blindagem - 2 micros e 1 impressora



LIGUE PARA MSX TRONIC

TRANSFORMAÇÃO
PARA 2.0
EM 24 HORAS

- PC, XT, AT - Qualquer configuração garantia de 6 meses
- Jogos e Aplicativos
- Pacote com 100 discos + 5 aplicativos (a escolher = 90 BTN's)
- Megaram-Disk

MSX TRONIC (021) 552-0914
INFORMATICA

Oliveira), que permite operações instantâneas com ações de Balsa (comprar, vender, saber posição da carteira, etc).

Alguns bancos também possuem um sistema privado de videotexto. Nessa linha está o Citifino, serviço oferecido pelo Citybank aos seus clientes.

Se você é um pequeno ou médio empresário, uma boa idéia para agilizar seus negócios e serviços é você mesmo implantar uma pequena rede interligando os diversos departamentos de sua empresa ou até mesmo instalar uma linha ligando o computador de seu escritório com um outro que funcionaria dentro da sua casa. Assim, tendo esboçado, por exemplo, uma carta ou contrato no micro, você poderá enviar todo o rascunho, com erros de ortografia, à sua secretária, que o corrigirá, o formatará de modo a torná-lo apresentável e o enviará.

Em todos os casos, certifique-se se existe uma total compatibilidade entre os sistemas que estão sendo interligados, para evitar futuras dores de cabeça. Mesmo que surjam problemas nas ligações dos computadores (causados, sobretudo, por falhas no estabelecimento de padrões comuns), quase sempre se dá um jeito. Lembre-se que os dois terminais que estiverem sendo interligados devem estar operando com a mesma velocidade e ter os mesmos códigos de controle, o que equivale a dizer que devem falar o mesmo idioma computacional.

Na maioria das vezes todas as características da transmissão e recepção são dados por um software encontrada na própria interface do modem (firmware) ou em um disquete fornecido pelo fabricante da interface. Esse programa, chamado de emulador, é destinado a alguns sistemas específicos e opera como velocidades padronizadas, as mesmas dos sistemas mais comuns.

Em alguns casos, o computador central do sistema ao qual o micro está conectado envia um programa que fica instalado na RAM do micro. Esse programa interpreta os códigos enviados da central e providencia a chamada das rotinas da ROM que executa as operações básicas, tais como a impressão dos caracteres no vídeo e a leitura do teclado.

O modem estimula a formação de clubes de usuários, geralmente formados por amadores e universitários, na medida em que é necessário somente desenvolver um software de comunicação e providenciar para que cada associado possua uma cópia deste programa operando em seu micro.

No MSX, a programação da interface RS-232C é realizada através das portas I/O compreendidas entre 80H e 87H. Através destas portas, é possível estabelecer, entre outros, os seguintes parâmetros: velocidade (até 12800 bauds), modo de trabalho half ou full-duplex e paridade. Veja a página 139 do livro "Programação Avançada em MSX" para obter maiores detalhes.

O multimodem da Telcom utiliza as portas 88H, 89H e 8AH para entrada e saída de dados, comandos para o modem e definição de parâmetros, respectivamente.

O próprio usuário pode, ao aprofundar seus conhecimentos sobre estas portas, criar seus próprios programas e de emulação de terminais.

O crescimento do interesse em comunicações entre computadores e as indicações de que esta será a área de exploração que mais se desenvolverá no futuro refletem-se claramente no fato de que mais e mais serviços computadorizados estão sendo criados em todo o mundo (inclusive no Brasil).

O desenvolvimento de novas tecnologias aplicadas às telecomunicações, tais como as fibras óticas, irá permitir uma maior velocidade na comunicação de dados e um barateamento dos serviços.

Existem em todo o mundo mais de 1.500 números de telefone que você poderá ligar, neste instante, para se conectar com um outro micro. São videotexto, C88S (sistema de troca de informações) e diversos serviços computadorizados espalhados pelos continentes, sobretudo nos EUA e na Europa.

Os europeus utilizam o padrão CCITT, sigla de uma agência da ONU denominada Comité Consultatif International Téléphonique et Télégraphique. Essa agência estabelece convenções internacionais que facilitam a comunicação entre todos os proprietários de computadores.


Nos EUA, o padrão usado é o Bell, além do Hayes, também muito comum.

O usuário que desejar contactar esses sistemas, deverá levar em conta que as ligações internacionais (DDI) não são lá muito baratas, mas, aqueles que dispuserem de capital, podem experimentar e ver como pode ser fascinante entrar em contato com pessoas de outros continentes.

E os que não dispõem de tantos recursos poderão utilizar os serviços aqui mesmo no Brasil, disponíveis nas grandes capitais, que não perdem em nada aos do resto do mundo. Você, inclusive, poderá alugar kits de comunicação que são formados por modem, interface serial e software de comunicação. A Telesp ondu alugando até a próprio microcomputador.

É isso aí. Espero ter contribuído de alguma forma para sanar as dúvidas existentes.

Espero voltar no futuro trazendo novidades na área ou informações sobre pontos que podem ter ficado obscuros durante a leitura deste artigo.



CHAMPION
SOFTWARE
☆ **LTD** ☆

MSX - MSX 2
MEGAROM

TEMOS UMA INFINIDADE DE
JOGOS E APLICATIVOS EM
FITA, DISCO 5 1/4 E
DISCO 3 1/2

PROMOÇÃO
NA COMPRA DE 6 JOGOS
LEVE 1 GRÁTIS

DRIVE 5 1/4 360 KB,
(COMPLETO),
CAIXA DE ACRÍLICO P/DISCOS,
DISQUETES, LIVROS, FORM.
CONTÍNUO,
CAPAS P/EQUIPAMENTOS, ETC.
PEÇA CATÁLOGO "GRÁTIS" OU
VISITE NOSSO SHOW ROOM
Rua Clélia, 1837 - Lapa
Cx. Postal 11.844 - CEP. 05042
Tel. (011) 65-2030 - SP

Agora também aos sábados
das 9:30 às 16:00 hs.

DESCUBRA OUTRAS APLICAÇÕES PARA SEU MICRO

NORBERTO TSOULEFSKI

Um micracomputador é um aparelho muito versátil. Qualquer que seja a marca ou modelo, mesmo um TK 85, ele está sempre surpreendendo, porque justo quando você pensa que ele já deu tudo o que tinha que dar, você descobre que existe algo mais que você deixou escapar.

Quando a micracomputador é um MSX, então as possibilidades de descobrir novas aplicações aumentam sobremaneira.

A cada dia, você descobre uma aplicação ou um truque diferente. É um poke ali, um peek aqui, uma rotina nova, e pronto. Seus olhos brilham de emoção: você descobriu um novo uso para o seu querido MSX.

Toda usuária que respeita as potencialidades de seu micro sabe que só ficar copiando jaguinhos dos amigos não a levará a lugar algum. Chegará o dia em que o seu micro sairá de linha com a chegada de um modelo novo e toda oferta de jogos sensacionais que existe agora "impartabondeadas" da Europa e Japão desaparecerá e você ficará a ver navios.

É dura, mas essa é a realidade nua e crua. Porém, nós, usuáries, podemos mudar toda esse Estado de coisas. Como?

É simples. Basta parar de tratar a seu micracomputador como videogame. Arregasse as mangas e comece, você mesma, a desenvolver seus aplicativos e utilitários.

As revistas de informática estão aí para ajudá-la. Você pode, inclusive, mandar o resultado de suas

experiências para a redação da revista CPU.

Foi isto que eu fiz. Larguei as jegas e parti para a programação séria. E fui mais além. Comecei com meus conhecimentos de eletrônica, a desenvolver também projetos na área de hardware. Esses projetos foram publicados numa revista especializada em eletrônica para serem complexos demais para publicações voltadas especialmente para a área de software.

A maioria das projetos de hardware exigem da seu executar uma grande bagagem de conhecimentos técnicos e, principalmente, práticas. Porém, existem algumas experiências que podem ser implementadas, mesmo por aqueles que não possuem conhecimentos de eletrônica. É este a casa da idéia que passarei a apresentar a partir deste instante e de muitas outras que, espero, podem ser apresentadas a partir deste número da CPU.

O MSX possui um pequena relé (dispositiva eletromecânica como que um interruptor acionado eletricamente), que controla o acionamento da motor da gravador. A presença deste relé facilita muito a vida do usuário que grava seus programas em fita K-7.

Existem, inclusive, três comandos que controlam a operação deste relé e, conseqüentemente, da motor da gravador. São eles:

MOTOR ON — aciona a gravador;
MOTOR OFF — desliga a motor da gravador;

MOTOR — alterna a condição ON/OFF, ou seja, se estiver ligado,

desliga, e vice-versa.

Par que não utilizar este relé para controlar outras dispositivos eletrônicos?

Podemos usar a relé para controlar a acionamento de pequenas radinhas, brinquedos e outras aparelhas de pequeno consumo. Mas observe um detalhe: a relé possui cantatos de pequena capacidade de corrente e, além disso, a ligação desliga muito intensa, peria de sua corrente máxima, pode causar a inutilização prematura da relé.

Cama fazer para controlar a acionamento de motores elétricos, lâmpadas incandescentes, impressoras e outras periféricas que funcionam sob 110 ou 220 volts e correntes superiores a 1 ampère?

Uma salução bastante simples é mostrada na figura 1. Basta que seja ligada na saída REMOTE da capa para gravador um outro relé de muito maior capacidade de tensão e corrente.

Para acionar este relé, um conjunto de 4 pilhas pequenos ou médios fornece a tensão necessário. Quando for dado o comando MOTOR ON, a tensão será conectada e a relé acionará os seus cantatos e, conseqüentemente, a carga (motor, aparelho, lâmpada, etc).

Com um programa apropriada, esta adoção pode ser mais útil do que se poderia imaginar.

As aplicações ficam por conta da sua imaginação. Só para citar alguns exemplos, temas: controle de tempo de exposição na fotografia ou de forno elétrica na culinária, piscapiscap controlado por computador, con-

trole de alimentação de um sistema de alarme, etc. O programa da figura 2 executa todas essas funções.

Na linha "+ 50 Dica Para MSX", é dado uma outra utilização para a saída REMOTE: a discagem automática do telefone pelo micro. Na livro, o autor utiliza o próprio relé do MSX para interromper o linha

telefônica e produzir os pulsos necessários para o discagem.

Eu, pessoalmente, recomendo o utilização de um relé intermediário, conforme mostra a figura 3.

Na figura 4, dou um programa que realiza o algoritmo necessário para o discagem através do micro. Este programa é mais rápido do que o adotado no livro já citado.

E, para não deixar dúvidas, na figura 5 estão todas as informações sobre o tipo de relé que poderá ser usado, sua pinagem, etc.

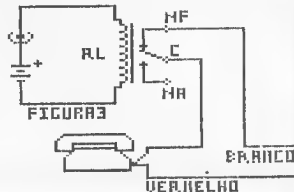
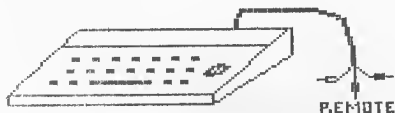
É isso aí. Espero voltar numa próxima oportunidade, trazendo novas experiências com o hardware da MSX, que se já é um micro versátil do jeito que está, imagine depois destas implementações.

FIGURA 2: PROGRAMA QUE UTILIZA O RELE DO MSX

```
10 ON STOP GOSUB 30
20 STOP ON
30 CLS
40 LOCATE 2,2:PRINT"FAÇA SUA ESCOLHA : "
50 LOCATE 4,5:PRINT"1-TIMER"
60 LOCATE 4,7:PRINT"2-PISCA PISCA"
70 LOCATE 4,9:PRINT"3-SISTEMA DE SEGURANÇA:"
80 LOCATE 4,11:PRINT"4-FIM"
90 PRINT
100 PRINT
110 LOCATE 4,13:PRINT"-->:"
120 A$=INPUT$(1)
130 ON VAL(A$) GOTO 150,220,280,330
140 GOTO 30
150 CLS
160 LOCATE 3,5:INPUT"QUAL O TEMPO (seg.)":S
170 ON INTERVAL = 60*S GOSUB 210
180 INTERVAL ON:MOTOR ON:TIME=0
190 LOCATE 10,10:PRINTINT(TIME/60):"SEGUNDOS"
200 GOTO190
210 MOTOR OFF:RUN
220 CLS
230 LOCATE 3,5:INPUT"QUAL A FREQUENCIA":F
240 ON INTERVAL =60/F GOSUB 270
250 INTERVAL ON
260 A$=INKEY$:IF A$="" THEN GOTO 260 ELSE MOTOR OFF:RUN
270 MOTOR:RETURN
280 CLS
290 J$="CONNECTION"
300 LOCATE 3,5:INPUT"QUAL A SENHA":R$
310 IF R$=J$ THEN LOCATE10,14:PRINT"ACESSO PERMITIDO":MOTOR ELSE LOCATE 10,14:PR
INT " ACESSO NEGADO ":GOTO300
320 FOR T=1 TO 2000:NEXT:RUN
330 NEW
```

FIGURA 4: PROGRAMA PARA DISCAGEM DO TELEFONE

```
10 CLS:KEYOFF
20 LOCATE 2,2:PRINT"TIPO O FONE DO BANCHE."
30 LOCATE 2,3:PRINT"E DIGITE O NÚMERO A SER CHAMADO..."
40 LOCATE 2,5:PRINT"-->:";LINEINPUT F$
50 LOCATE 8,8:PRINT"ESPERE ALGUNS SEGUNDOS"
60 FOR T=1 TO 600:NEXT:GOSUB210
70 LOCATE 11,11:PRINT"DISCAGEM COMPLETADA:"
80 LOCATE 13,13:PRINT"AGUARDE A CONCLUSÃO DA CHAMADA."
90 LOCATE 15,15:PRINT"COMEÇO DA CHAMADA Y:"
100 A$=INPUT$(1)
110 IF A$="N" THEN 180
120 TIME=0
130 LOCATE 5,18:PRINT"TEMPO DA LIGAÇÃO -->:"
140 LOCATE 7,18:T=INT(TIME/60):S1=T MOD 60:M=INT(T/60):M1=M MOD 60
150 PRINTUSING"##:##:##":M1:S1
160 A$=INKEY$:IF A$=CHR$(27) THEN180
170 GOTO140
180 LOCATE 2,20:INPUT"OUTRA LIGAÇÃO (S/N)":R$
190 IF R$="S" THEN MOTOR:FOR T=1 TO 800:NEXT:MOTOR:GOTO 10
200 DEFUSR=H3E:A=USR(0):KEYON:CLS:END
210 MOTOR ON:FOR T=1 TO 400:NEXT
220 MOTOR OFF:FOR T=1 TO 850:NEXT
230 C=LEN(F$)
240 FOR P=1 TO C
250 A$=MID$(F$,P,1)
260 IF A$="-" OR A$=" " THEN NEXT
270 I=ASC(A$)
280 IF I=49=0 THEN LET I=58
290 FOR W=1 TO (I-48)*2
300 MOTOR:BEEP
310 FOR X=1 TO 20:NEXTX
320 NEXTW:FOR T=1 TO 90:NEXTT:NEXTP
330 RETURN
```



INFORMACOES SOBRE A MONTAGEM



RELES QUE PODEM SER USADOS:
RU 101006 (FURNACE AO LADO)
OU OUTRO DE 5V E CORRENTE: 2A

**Jogue J1 IGUAL
AO DO GRAVADOR**

CONJ. DE 4 PILHAS

LARGO

QUALQUER APARELHO
ELETRICO

TOYGAMES INFORMÁTICA

A Toygames Informática dispõe dos melhores jogos para o seu MSX, oferecendo qualidade profissional, novidades internacionais e garantia de seus serviços.

PROMOÇÃO

- A cada dez jogos um jogo grátis
- Preço especial para pacote de 100 jogos

PERIFÉRICOS

- Drives 5 1/4 e 3 1/2
- Impressoras
- Modems
- Monitores

SUPRIMENTOS

- Fita para impressora
- Disketes 5 1/4 e 3 1/2
- Formulário contínuo
- Etiquetas
- Livros e revistas

Solicite nosso
catálogo grátis
Despachamos
para todo o Brasil
Aberto aos sábados
da 9:00 às 16:00 hs.

**MSX 1, MSX 2 E
MEGARAM**

MSX

Caixa Postal 30961 - CEP 01051
São Paulo - S.P. - Fone: (011) 277-4678
Rua Galvão Bueno, 714 - Conj. 16-Liberdade-SP
Próximo Estação Metrô São Joaquim

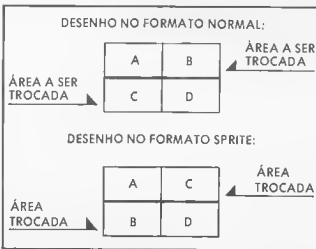
CONVERSOR DE DESENHOS

LUIS CARLOS BARBOSA DE OLIVEIRA

Você que usa certos editores de desenhos para editar figuras no formato de 16x16 e deseja transformá-los em sprites, abaixo vai uma rotina que vai lhe ajudar neste trabalho.

Este programa foi editado no Utilitário Mega Assembler, que eu em particular, considero um ótimo programa para quem deseja trabalhar em programação assembler, pelos recursos que o mesmo possui.

O programa não é de difícil compreensão, mesmo pelo usuário leigo em assembler e com alguma experiência em basic, pois a lógica do programa em si é, simplesmente, transferir dois setores do desenho em questão para um buffer especificado e devolvê-lo invertido, ou seja:



Como se pode notar, o que acontece é, simplesmente, uma troca de áreas de 8x8, ou seja, o setor B e C do desenho em questão. Desta forma, você pode editar um desenho normalmente em basic ou mesmo em assembler e, depois, transformá-lo em formato Sprite.

```

ORD 000001
SPRIT1 EQU 00F0H;endereço início
DIBF1 EQU 0100H;1. Imagem
DIBF2 EQU 0100H;2. Imagem
DIBF3 EQU 0E02H;end.swap 1
DIBF4 EQU 0E04H;end.swap 2
START EQU 0E04H;buffer end.início
LONT EQU 0E06H;contador sprites

LD A,0
LD (CONT),A
LD HL,SPRIT1
LD (START),HL
P011 LD A,(CONT);  ← ENVA DADOS PARA
                                CONVERSÃO

INC A
LD (CONT),A
LD HL,(START)
LD BC,0
ADD HL,BC
LD (DIBF1),HL
LD HL,BUFF1
LD BC,8
LDIR
LD HL,(START)
LD HL,16
ADD HL,BC
LD (BUFFA),HL
LD HL,BUFF2
LD BC,8
LDIR
P012 LD HL,BUFF1;  ← DEVOLVI RESULTADO DA
                                CONVERSÃO.

LD HL,(BUFF4)
LD HL,0
LDIR
LD HL,DIBF2
LD DE,(BUFF3)
LD BC,8
LDIR
LD HL,(START)
LD BC,20H
ADD HL,BC
LD (START),HL
LD A,(CONT)
CP 32;  ← CONTADOR DE SPRITES
JP NZ,P011; ← se não for zero, recomença.
RET
  
```

Neste programa você tem:

1. — Início: este endereço é onde começa sua tabela de desenhos.
2. — BUFF1: buffer de 8 bytes para a 1ª imagem
3. — BUFF2: buffer de 8 bytes para a 2ª imagem
4. — BUFF3: buffer de endereço relativo 1ª imagem para swap
5. — BUFF4: buffer de endereço relativo 2ª imagem para swap
6. — STARJ: buffer de endereço de referência, ou seja, nosso endereço de referência para saber com qual byte estamos operando no momento.
7. — CONT: como o próprio nome diz, é o contador de sprites, ou seja é o número de referência da quantidade de sprites que estão sendo convertidos. Só que este buffer é apenas referência, ou seja, ele sempre acumula um valor em ordem crescente. Se você, por exemplo, tiver somente 3 desenhos a serem convertidos, troque o valor da antepenúltima linha do programa em questão de 32 para o valor 3, que é, no caso, o sua quantidade de desenhos.

Esto é uma das rotinas usadas no SISTEMA GRÁFICO AQUARELA, desenvolvido por mim para a Empresa PAULISOFT INFORMÁTICA.

Referências:

LUIS CARLOS BARBOSA DE OLIVEIRA

Autodidata em Programação Z80, onde programa há 3 anos. Programa em Basic e dBase.

Trabalha, atualmente, na Paulisoft Informática, empresa onde desenvolve o Sistema Gráfico Aquarela, entre outros.

A SOLUÇÃO ESTÁ NA ASSIGN INFORMÁTICA

VENOAS
Microcomputadores, Impressoras,
Suprimentos, Consultoria e Prestação de Serviços em Informática.

ASSISTENCIA TÉCNICA
Consertos, Manutenção e contratos de Equipamentos de Informática.

IBM-PC e Compatíveis; Apple e Compatíveis; Disk Drives; Impressoras e Monitores; No Break.

PROMOÇÃO
No Break MT-500 da Mastc com autonomia de 4 horas.

Consulte-nos.

Av. Pres. Vargas, 590 - S/618
Tel.: (021) 233-6615

Três Campeões de Bilheteria

CURSOS EM FITAS DE VIDEOCASSETE (VHS)



dBase II-plus MSX

- Prática e programação
- Você aprenderá a programar um super banco de dados,

CURSO DE Basic-MSX



Em linguagem simples e direta, você aprende a programar seu MSX, de jogos a aplicativos.

(ACOMPANHA LIVRO)

Dominando o MSX

Aprenda desde a instalação do equipamento até

a ligação e uso de periféricos sofisticados.

À VENDA NAS MELHORES LOJAS E MAGAZINES

Todas as fitas têm a apresentação de Pierluigi Piazzini e o padrão de qualidade da MPO.
QUALIDADE NÃO SE COPIA

MPO MPO VÍDEO LTDA.

Avenida Paulista, 2001 - sobreloja 08
Cerro Preta César - CEP 01311 - São Paulo - SP
FONE: (011) 285-6098

DEU ERRO NO MEU DISQUETE!

**JULIO VELLOSO
SÉRGIO DURIC CALHEIROS**

A solução para este problema es tá, muitas vezes, na perda de várias horas de trabalho, no ida a uma assistência técnica para consertar seu drive que, enganosamente, precisa de conserto ou, até mesmo, a chamada de um psiquiatra para te convencer que o drive não é teu inimigo e que ele não tem vida própria.

O objetivo deste artigo não é a solução para todos os problemas. A maioria deles, quase sempre, podem ser contornados com prevenções rotineiras, podendo deixar as soluções propostas aqui praticamente inúteis.

Realmente, se você é um usuário supercuidadoso e tem Backups de todos os seus discos, pode ser que este artigo não lhe seja útil. Mesmo assim, por mais que você seja cuidadoso, acidentes podem acontecer. Tirar uma cópia de todos os seus discos, hoje em dia, além de ser um trabalho superdesgostante, é muito caro. Outra atitude possível é tomar a posição de conhecer os discos, o sistema usado por ele, além dos erros possíveis de ocorrer, tornando o seu trabalho menos apreensivo.

OS DRIVES

O drive, por mais estranho que possa parecer, não é, na maioria das vezes, o causador dos problemas. Na maioria das vezes o causa dos problemas está na interface. Adquirir uma boa interface quase sempre é a solução para os problemas relacionados aos drives

que são vendidos para o MSX no Brasil.

O DRIVE DE 3 1/2"

A manutenção dos arquivos num disquete de 3 1/2" é, sem sombra de dúvidas, muito menor, assim como as seus problemas.

O disco do drive de 3 1/2" é um disco fechado e, por isto, sem capa. Tem como revestimento protetor um material mais resistente. Deste forma, um acidente físico não acarreta, na maioria das vezes, em perda de informações. A mídia magnética do disco também é de melhor qualidade, tornando-o mais confiável. Além disso tudo, possui maior quantidade de memória: 720Kb para face dupla e 360Kb para face simples, contra 360Kb e 180Kb do disquete de 5 1/4".

O drive de 3 1/2" ainda não é muito difundido no Brasil, tanto que não possui uma produção muito significativa, o que faz com que seu custo seja bem maior que o do drive de 5 1/4".

O DRIVE DE 5 1/4"

O drive de 5 1/4" é um drive de ampla difusão, já existindo há tempos, tendo por isso uma rede de distribuição e assistência técnica já instalado, embora não apresente ser viços de qualidade.

As desvantagens residem no material utilizado, que é mais frágil e mais sujeito a acidentes, na capacidade de armazenamento, que é menor, além da confiabilidade da gravação.

O disco de 5 1/4" deve ser sempre guardado em uma capa protetora após o uso, o que torna seu uso um tanto aborrecido. Usuários menos cuidadosos costumam deixar seus discos espalhados pela mesa e, caso aconteça um acidente, certamente os danos serão grandes ou até irreversíveis. Isto sem falar dos dedos, que, distraidamente, costumam passar pela superfície magnética da parte desprotegida do disco.

No Brasil, alguns drives possuem sua fonte de alimentação no próprio gabinete. Caso a fonte seja mal dimensionada, que, por incrível que pareça, é o mais comum, um aquecimento excessivo irá prejudicar todo o funcionamento do conjunto. Dessa forma, problemas de gravação e leitura tornam-se comuns.

LOCAIS IMPORTANTES DO DISCO (DETALHES TÉCNICOS)

Além dos conhecidos setores e trilhas que formam a divisão física, o disco é dividido logicamente em clusters. Um cluster é a quantidade mínima de dados que é referenciada na FAT (Files Allocation Table) para guardar os arquivos. Isto quer dizer que, mesmo que seu arquivo ocupe apenas alguns bytes, a quantidade de memória que ele ocupa no disquete será sempre o valor do cluster.

Um setor tem 512 bytes, tanto para discos de face simples quanto para discos de face dupla. Cada trilho tem 9 setores e cada lado tem 40 trilhas.

O cluster tem 512 bytes, ocupando 1 setor nos discos de face simples, ou tem 1024 bytes, ocupando 2 setores nos discos de face duplo.

A FAT vem a ser o local do disco responsável em guardar os clusters já ocupados, que fazem parte dos diversos arquivos dentro do disco. Nos discos de 3 1/2" de face duplo o FAT ocupa 3 setores e nos demais somente 2. A FAT começa no setor de número 1.

O Diretório é o local onde são colocadas informações dos arquivos, tais como o nome e a entrada no FAT, bem como o hora e a data de sua criação. Nos discos de 5 1/4" de face simples, o diretório ocupa apenas 4 setores. Nos demais discos, são reservados 7 setores. No disco, o diretório vem logo após o FAT. Dependendo do tamanho da FAT, ou melhor, da capacidade do disco, o diretório pode começar ou no setor 5 ou no setor 7.

Além destes locais, existe um chamado BOOT, que vem o ser a área em que estão informações gerais do disco, como o número de faces e o número de trilhas. Ocupa apenas 1 setor, estando sempre no setor de número 0.

OS ERROS

Drives de muitos usuários já devem ter apresentado defeitos de funcionamento que, de repente, somem, como por milagre. Mas milagres à parte, estes problemas são totalmente explicáveis e a maioria deles tem solução.

ARQUIVO APAGADO ACIDENTALMENTE

Quando se apaga um arquivo, acidentalmente ou não, os dados ainda não estão irremediavelmente perdidos. Os setores que contêm os dados não são tocados, a menos que se faça uma nova gravação após isso. Apenas há mudança das informações referentes ao arquivo, no diretório e no FAT.

Existem editores de disco (zap per's) que podem restaurar seu arquivo apagado. Para alguns, é necessário que o arquivo não ultrapasse 1 cluster. Neste caso, basta localizar o cluster onde se encontra o nome do arquivo que está apagado e, no diretório, remover o marca indicativo do situação. Este marca é o byte 0E5H, que ocupa a primeira letra do nome do arquivo deletado.

Mos, para arquivos maiores, poucos utilitários podem fazer com que estes arquivos valtem à vida. Quando o fazem, são sempre recheados de condições que devem estar presentes na hora da restauração. Estas condições ajudam o utilitário a localizar os clusters que foram liberados após o apagamento.

Um maneira que existe para contornar estas condições é a procura e seleção manual dos clusters. Embora seja um método difícil e especializado, pode vir a ser o último recurso do usuário.

A seleção manual se dá da seguinte forma: o usuário determina quais são os clusters que fazem parte do arquivo apagado. Localizados os clusters, ou setores, já que não existe mais esta referência lógica, resta transferi-los para a memória de maneira sequencial. Depois, grava-os na forma normal do disco.

Por melhor que seja o utilitário, ele não pode, de forma alguma, ter sucesso se outro arquivo foi gravado por cima do apagado. Um arquivo no disco com este problema é ir recuperável. Por isso, antes de tentar algo, coloque uma proteção contra gravação, para evitar acidentes desastrosos.

ERRO DE LEITURA

Este tipo de erro pode ter várias causas. Pode ser devido a uma falha na conexão da interface, devida a um pique de luz, problemas no hardware, interferência externa e, principalmente, no próprio disco.

Se a origem do erro for o disco, o problema também pode ser no má gravação das informações.

Independente do origem do problema, o procedimento para o solução é o seguinte: reconhecer o local físico do erro. Para isso, use um examinador de disco e anote. Reconhecido o local do erro, basta que se use um editor (zapper) para tentar ler o(s) setor(es) com o(s) referido(s) erro(s). Consequendo ler o primeiro setor sem problemas, regreve a. Repito para todos os demais setores com erro.

Esta forma de conserto é o mais aconselhável. Cada vez que se tenta ler um setor ruim, obtém-se um resultado diferente. Desta forma, a leitura deve ser tentada várias vezes, até que se tenha certeza do que conseguimos. Geralmente, as próprias rotinas de leitura se encar-

regem de fazê-lo. É claro que nem todas os setores podem ser recuperados deste fardo.

ERRO DE FORMATAÇÃO

Quando tentamos formatar um disquete no MSX e o disco apresenta erro, a única maneira de recuperá-lo é tentar de novo ou então limpar a(s) cabeça(s) do drive.

O erro, se persistir, pode ser decorrente da baixa qualidade ou mesmo da falsificação do disquete.

PROBLEMAS COM O DRIVE

Os problemas que podem ocorrer com os drives são vários. O mais simples deles é a falta de lubrificação das partes mecânicas. Isto pode ser facilmente contornado, colocando óleo ou graxo (específicos para este fim) nas partes giratórias e no corro guia das cabeças.

Os problemas também podem ser ocasionados pela velocidade do drive, que pode estar mais alta ou mais baixa que o velocidade padrão de 300 RPM. Esta diferença pode ser ocasionada pelo tempo de uso ou mesmo por um defeito de fábrica. Qualquer utilitário que determine a velocidade de rotação do drive pode ser usado. O ponto de velocidade pode ficar entre 295,5 e 304,5 RPM.

Este ajuste é feito no próprio drive, através de um potenciómetro (ou trimpot) que controla a velocidade. Girando-o, aumenta-se ou diminui-se a velocidade, dependendo do sentido do torque aplicado.

Em muitos drives disponíveis para o MSX, para se ter acesso a este ajuste, é necessário quebrar o lacre do produto, perdendo, dessa forma, sua garantia.

É aconselhável que esse tipo de ajuste só seja efetuado por gente que já entenda do assunto. Caso seja feito por leigos, podem trazer mais prejuízos que benefícios.

ACIDENTES COM O DISCO

Caso alguém tenha tocado na parte magnética do disco ou algo tenha sido derramado sobre ele, os danos podem ou não ser remediáveis. Caso a área danificada seja a área de dados, a perda se resumirá ao arquivo que foi perdido. Se a área possuir uma cópia interna de segurança, como a FAT, o disco ainda pode ser reconstituído em outro. Se for o diretório, ainda assim, há chances

de ser remantada. A solução para acidentes coma esse é fazer uma cópia localizada de um disco para outra. Isso se ainda houver condições físicas favoráveis. Use um copiador e transfira os setares bans, com o cuidado de não tentar copiar os rulos.

Caso todos os setares ainda estejam legíveis, use o comando COPY *.*B: da DOS, antes que se tente gravar nos setares com problema.

Para a casa de pedaços não copiados ou com defeito, pode se tentar o recompacção.

No caso da falta do diretário de nomes, um montagem manual pode ser feita usando um editor de discos. Neste caso, a usuária deve conhecer a organização da disco. Existem softwares em linguagem de máquina que podem fazer esta recomposição automaticamente.

DIRETÓRIO TROCADO

Este tipo de erro é causada por editores de texto, linguagens ou qualquer outra programa que use os serviços do DOS. Este problema ocorre frequentemente na gravação dos arquivos na disco. Na hora da gravação de arquivos que exigem várias tracas, o DOS não verifica se o disco inserida é realmente aquele que deve ser. Desta maneira, além de uma possível sobreposição de dados, também há o sobreposição do diretório e da FAT. O erro causado é de difícil solução, até mesmo impossível.

A prevenção é a de utilizar sempre a mesma referência, 'A:' ou 'B:', permitindo a troca de disco sem nenhum problema.

ARQUIVO ZERADO DEVIDO A UM ERRO DE I/O

Ao se copiar arquivos pela DOS, a diretória é atualizado a cada arquivo gravado. Desta forma, se ocorrer um erro durante uma cópia, as informações do FAT são atualizadas e os da diretória zeradas. Abortando a cópia, o arquivo fica sem tamanho e sem referência de entrada na FAT.

Caso este erro tenha ocorrido na gravação do diretário, use programas de restauração de arquivos. Neste caso, o arquivo fica referenciado na disco coma existente, com seus respectivos clusters, mas sem ligação com nenhum nome. A utilização de programas específicos podem fornecer o local exato da ligação entre o arquivo sem nome e o nome do arquivo. Na casa de erro durante a gravação do carpa do programa, a solução fica mais difícil, pois não se tem referência da parte posterior.

ERROS DOS

Canhecar as limitações da DOS pode ser útil durante seu uso.

O sistema MSXDOS não verifica se existe espaço suficiente em disco para alacar um arquivo. Se tentamos gravar um arquivo num disco sem espaço suficiente, inevitavel-

mente ocasionaremos um erro de gravação. Isso faz com que o arquivo ocupe espaço sem referência ao nome, dando impressão que o espaço do disco diminuiu.

Outra erro comum ocorre quando, por descuido, o usuário não especifica o disco de destino numa cópia. O resultado é que a leitura e a gravação são feitas na mesma disco. Desta forma, se o arquivo não couber inteira na memória, ocorrerá um defeito semelhante a um arquivo apagado ou zerado.

ALGUNS CONSELHOS ÚTEIS

Estes são os procedimentos em resumo:

— Use sempre uma proteção contra gravação de arígem, quando far fazer uma cópia.

— Em programas que geram algum arquivo, use sempre apenas um disco ou então use sempre uma única referência antes da name, como 'A:' ou 'B:'.

— Deixe a disquete sempre na capa, quando não estiver em uso no drive.

— Faça Backup dos que considere mais importantes.

— Verifique, na hora de adquirir seus disquetes, a qualidade de um deles. Veja se não está emperrada.

— Nunca se desfaça ou, principalmente, reformate um disquete com defeito que contenha programas importantes. Antes, verifique se realmente não há solução.

— Guarde as discos em local es-

ABASTEÇA O SEU MSX NA FARAH'S

SOFTWARE

APLICATIVOS E JOGOS, MALA DIRETA, CONTROLE DE ESTOQUE, ETC...

HARDWARE

HOT BIT, DISKDRIVES, MONITORES, MEGARAM, CARTÃO 80 COLUNAS, ETC...

CURSOS

MS - DOS - HARDWARE BASIC - D BASE

BUREAU DE SERVIÇOS

PROCESSAMENTO DE TEXTO, MALA DIRETA - CARTAS, EMISSÃO DE ETIQUETAS, TRABALHOS ESCOLARES

ABERTO AOS SÁBADOS DAS 8:30 - 13:00
DESPACHAMOS TODO O BRASIL

FATURAMENTO
30 DIAS

COMPUTADORES

- 16 BITS - IBM - PC
- 8 BITS - MSX
- TITAN XT - HOTBIT
- ESTABILIZADORES
- NO-BREAK'S
- FILTROS DE LINHA
- WINCHESTERS
- 20 - 30 - 40 - 80 - 160 MB
- MOBILÍARIOS PARA CPD'S
- COMPUTADORES
- P/IMPRESSORAS
- ABAFADORES
- P/IMPRESSORAS

SUPRIMENTOS

- FORMULÁRIOS CONTÍNUOS
- INTERPRINT - TELEXEL
- TODAS VIAS/MODELOS
- BRANCO E ZEBRADO
- FORMULÁRIOS ESPECIAIS
- DARP - DARP - RAIZ - FGTS - RAIS
- RECIBOS DE PAGTO., VERGÊ
- MINIPACK
- MICRO SERRILHADO 240 X 11
- BRANCO, ZEBRADO - AZUL - VERDE
- PASTAS P/FORM. CONTÍNUO
- 80 E 132 COL.
- BOBINAS P/FAX PELKAN/NACIONAIS
- DISKETES NASHUA/VERBATIN

FAÇA-NOS UMA VISITA
SOFTWARE HOUSE -
BUREAU -
ASSIST. TÉCNICA

SOFTWARE HOUSE 16 BITS

- DESENVOLVIMENTO
- DE APLICATIVOS ESPECÍFICOS
- PROCESSADOR DE TEXTOS
- FARAH'S TEXTO
- MALA DIRETA - EMISSÃO
- DE ETIQUETAS
- SISTEMA DE GERENCIAMENTO
- IMOBILIÁRIO
- SISTEMA DE GERENCIAMENTO
- DE CLÍNICAS
- CONTROLE DE ESTOQUE
- SISTEMA DE CONTROLE
- BANCÁRIO

FARAH'S INFORMATICA

RUA SÃO BENTO, 356 - S/OJA - CENTRO - SP - CEP-01011
TELS.: (011) 32-4891/34-0243 - 9097/38-2006
FAC SIMILE 36-6707

pecial, arejado. Providencie uma caixa apropriada. Não os mantenha empilhados, mas na posição vertical. Ainda, como último conselho, tome cuidado de não expor os discos ao alcance de campos magnéticos, como o monitor ou aparelhos de som.

ALGUNS UTILITÁRIOS

Para quem uso um IBM-PC, o PC-TOOLS e o Norton possuem funções que permitem solucionar a maioria dos erros apresentados aqui.

Os usuários de MSX contam com programas desenvolvidos por uma nova geração de programadores nacionais, que são:

- Sistema Operacional BKP DIS-
CO
- Multi Sistema Hallo
- MSX Tools ASCII
- Prakit Zapper

Sobre o Multi sistema Hallo, uma função bem interessante é a possibilidade de preservação do diretório e do FAT em área livre de danos. Além das funções usuais de conserto de erros de IO, contando, ainda, com rotinas interessantes para testes de hardware.

O Sistema Operacional BKP-Disco permite reformatar o diretório e nomes, bem como fazer a seleção manual e/ou automática de clusters de arquivos apagados. Ainda tem a possibilidade de fazer cópia de

setores de um lugar para outro no disco, característica ausente em outros utilitários.

O MSX Tools ASCII permite fazer o teste de velocidade, tendo também várias outras ferramentas, além de um poderoso editor de textos para linguagens, o MED.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tanto um IBM-PC como um MSX podem ser utilizados para solucionar os problemas apresentados.

A manutenção e os cuidados com seus discos e equipamento são a melhor forma de evitar estes problemas. Apesar de muitos deles terem solução, é bom não abusar da sorte.

NEWSOFT

INFORMÁTICA

SEMPRE NOVIDADES E MAIS EMOÇÃO PARA O SEU

MSX

RAMBO III
MASK II

FITO
INCLUIDO
R\$ 25,00

GONZALEZZ I
GONZALEZZ II

DISCO
INCLUIDO
R\$ 25,00

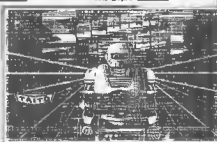
PAC LANO
BESTIAL WARRIOR

DISCO
INCLUIDO
R\$ 25,00

ULISES
LIFE IN THE FAST LANE

DISCO
INCLUIDO
R\$ 25,00

criação: DAMARINO CARILLO



TRIVIAL PURSUIT
SOLIOER OF LIGHT

DISCO
INCLUIDO
R\$ 25,00

TELETYPE
ADEL

DISCO
INCLUIDO
R\$ 25,00

BOB 007

DISCO
INCLUIDO
R\$ 25,00

DIABOLO
STRATEGIC CONFRONTATIC

MSX 2+

DISCOS
INCLUIDOS
R\$ 40,00

APRESENTAMOS O SOFT QUE SUPERAU TUDO QUE EXISTIA ATÉ HOJE EM TERMOS DE IMPRESSÃO GRÁFICA.

— PERMITE A IMPRESSÃO DE NÚMEROS DE TIPOS DE LETRAS COM MATRIZES E TAMAÑOS VARIADOS.

— USANDO O ALFABETO CONDEN-SADO, UMA LINHA PODERÁ CON-TER ATÉ 120 CARACTERES.

— ACOMPANHA UM BANCO COM 26 TIPOS DE LETRAS.

— PERMITE A CRIAÇÃO DE TE-LAS EN SCREEN 2 COM AS LE-TRAS ESCOLHIDAS.



— PRODUTO 100% NACIONAL.
AUTOR: AGUSTIN RODRIGUES

SE VOCÊ AINDA NÃO POSSUI ESTE EXTRAORDINÁRIO EDITOR DE VINHETAS ANIMADAS, NÃO SABE O QUE ESTÁ PERDENDO.

— MOVIMENTA DESENHOS EM TO-AS DIREÇÕES.

— UTILIZA OS EIXOS X, Y, Z (FRITOS 3D).

— EXCELENTE PARA QUEN FAZ COMPUTAÇÃO GRÁFICA NO MSX — UM VERDADEIRO SHOW EM SUAS TELAS OU VÍDEO K-7.

— PODE SER USADO EM PROGRA-MAS EM BASIC



— TAMBÉM 100% NACIONAL.
— AUTOR: AGUSTIN RODRIGUES

PERDIÇOS DIRETAMENTE A **NEWSOFT INFORMÁTICA LTDA.**

AV. NÍLO PECANHA, 50 SALA 808 - CEP 20.020 RIO DE JANEIRO - RJ - OU ATRAVÉS DE VALE POSTAL "AG. ARCOS" - CÓD. 522377

NO PRÓXIMO NÚMERO DE CPU



- RELÓGIO DIGITAL PARA O SEU MICRO (PROGRAMA)
- FORMULÁRIO DE ELETRÔNICA (PROGRAMA)
- VIDAS ETERNAS (PROGRAMA)
- OUMP BIT A BIT (PROGRAMA)
- SCREEN TRANSFER (PROGRAMA)
- MICROSOFT (PROGRAMA)
- CURSO DE ADOVENTURES - 1ª PARTE-
- PROJETO MSX DEBUE E SCREEN IV
- A PLACA DE 80 COLUNAS

OS JOGOS

- BARBARIAN
- KALEIDOSCOPE SPECIAL
- AROUIMEOES XXI
- LA HERANCIA
- SENHA (PROGRAMA)
- JOGO ESPACIAL (PROGRAMA)
- DICAS DE MIL VIDAS

Não perca seu exemplar

NÃO CORRA O RISCO DE FICAR POR FORA



ASSINE CPU

Faça sua assinatura anual e receba grátis um disco repleto de programas e os projetos MSX DEBUG e SCREEN IV.

- Na assinatura semestral você ganha um número atrasado de CPU à sua escolha.
- Despesas de correio por nossa conta.

OBS.: Na assinatura anual com disquete de 3 1/2" acrescentar Ncz\$ 30,00

Desejo efetuar a assinatura da revista CPU. Para tal, estou enviando cheque nominal à Águia Informática, ou Vale Postal (pagável na Agência Copacabana) no valor de:

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> NCz\$ 150,00 | Para assinatura anual |
| <input type="checkbox"/> NCz\$ 90,00 | Para assinatura semestral |
| <input type="checkbox"/> NCz\$ 45,00 | Para assinatura trimestral |

NOME _____
ENDEREÇO _____ TEL. _____
BAIRRO _____ CIDADE _____
ESTADO _____ CEP _____

CONFIG 80

JULIO VELLOSO

Neste número, começo um trabalho revolucionário na área de microinformática: a transmissão de conhecimentos a respeito do funcionamento dos periféricos do MSX.

O motivo desta seção é dar uma idéia a respeito do funcionamento do MSX e, ao programador, conhecimentos a respeito de periféricos que antes possuíam pouca ou nenhuma literatura, que era motivo para muitos de desânimo ou horas de trabalho na frente do micro.

Só o conhecimento a respeito da organização dos periféricos não basta e, como muitos sabem, devemos mostrar exemplos práticos e rotinas de uso genérico, que irão permitir ao programador brasileiro desenvolver bons programas.

O MSX, como já foi dito em um grande número de artigos nesta revista pelo meu colega, o Prof. Pierluigi Piazzi, é um micro bom e versátil e o que falta é mais software de qualidade.

Tendo o conhecimento dos "macetes" e de posse de algumas rotinas, basta que surjam os programadores entusiastas e os empresários interessados para que se possa falar em MSX com um pouco mais de respeito.

O PROGRAMA CONFIG80

Desenvolvi um programa para ilustrar o artigo, que possui o nome de CONFIG80.

Este programa tem por finalidade tapar uma deficiência que é encontrada pela grande maioria dos usuários que compraram um MSX e querem utilizá-lo tanta profissionalmente como para o lazer.

O MSX possui um grande acervo de programas, tanta na área de programação como na do lazer eletrônico e, por isto, é considerado por muitos uma máquina versátil.

Utilizar o MSX para jogos sem um monitor colorido ou televisão representa em perder em muito as qualidades dos jogos, pois estes usam e abusam das 16 cores existentes no micro. Da mesma forma, usar um editor de texto ou DBASE II Plus com 40 colunas também dificulta o trabalho, já que a maioria das impressoras utilizam 80 colunas, não sendo, portanto, passível uma visão global de toda a trabalho.

Grande maioria dos usuários de MSX utilizam uma televisão colorida, com saída de vídeo, pois isto é a solução que apresenta uma relação custo/benefício mais vantajosa.

EM 40 colunas a televisão se comporta muito bem, não apresentando problemas, mas, quando colocamos um cartucho de 80 colunas, geralmente, a imagem fica distorcida, em certos casos, até ilegível.

O programa publicado neste artigo, e que estará disponível no C8BS da CPU, faz a configuração da placa VMX-80 em uma TV, utilizando um recurso que era desconhecido do usuário.

O programa que é criado pelo CONFIG80 (CONFIG.COM), é para ser chamado do DOS e permite a reconfiguração da placa trabalhar com uma TV como também para acionar o modo de trabalho da placa (80 colunas) ou do micro (40 colunas) no DOS, que antes só era possível voltando ao BASIC.

Outra deficiência sentida por mim na hora de trabalhar com esta placa é a impossibilidade de desligar o cursor na hora da impressão. Incrementei no CONFIG uma rotina que permite esta inibição.

A PLACA DE 80 COLUNAS VMX-80

Esta placa funciona da seguinte modo:

- existe um programa em linguagem de máquina na interior da placa que faz o seu gerenciamento, fazendo com que o sistema trabalhe em 80 colunas. (&H4000—&H4FFF e uma cópia em &H5000—&H5FFF);

- existe uma RAM interna para a tela (uma espécie de VRAM). (&H6000—&H67CF e uma cópia em &H6800—&H6FCF);

- uma área de variáveis internas (&H67D0 a &H67FF e uma cópia em &H6FD0 a &H6FFF);

- uma área de portas de memória (&H7000 a &H7FFF);

- existe na página 0, 2 e 3 um espelho desta página.

É na área de portas que está o segredo da placa.

Quando o Z80 interpreta o comando (LD HL, &H7000), estamos fazendo o VMX-80 trabalhar em 80 colunas. Ao interpretar o comando (LD HL, &H7010), fazemos com que ele volte para 40 colunas. Para fazer este comando com sucesso, devemos estar com o slot habilitado na página 1 (&H4000—&H7FFF).

LD A, X (X é um número)

Com a comanda :LD (&H7000),A fazemos a placa saber que é com o registro X que estamos trabalhando.

Com a comanda :LD (&H7001),A fazemos a placa saber que o registro anterior recebeu o dado X.

Estes registradores abedecem às seguintes funções:

REG	FUNÇÃO
O 00	Posição horizontal da tela.
O 01	Tamanho da linha.
O 02	Início da tela.
O 03	Posição horizontal da tela.
O 04	Posição vertical da tela.
O 05	Posição vertical da tela.
O 06	Tamanho da coluna.
O 07	Início da tela.
O 08	Modo de trabalho. *1
O 09	Tamanho dos caracteres v e ^.
O 0A	Tamanho da cursor v. ^
O 0B	Tamanho da cursor ^.
O 0C	Endereço inicial da tela.
O 0D	Endereço inicial da tela.
O/I 0E	Posição da cursor.
O/I 0F	Posição da cursor.

I 10

- *1 0 — normal.
1 — tremida.
2 — normal.
3 — reduzido.

Os registros podem ter valores até 1F. Depois dista, eles voltam a zero.

Os registros de 10 à 1F não possuem ou não encantrel função para eles.

O — significa que só se pode enviar dado ao registro.

I — significa que só pode ler o registro.

O/I — significa que se pode ler e enviar dado ao registro.

Obs: Os registros 0AH e 0BH não agem, no Basic, coma deveriam, não podenda ser fiéis à tabela.

Na área de variáveis, temos os seguintes endereços úteis:

- &H67D0 — Tamanho da tela (SCREEN 0)
- &H67D1 — Tamanho da tela (SCREEN 1)
- &H67D2 — Moda corrente (0,1,2,3)
- &H67D3 — Coordenada X e Y da tela
- &H67D5 — — — —
- &H67D6 — Overflow para próxima linha
- &H67EE — — — —
- &H67EF — Indicativa de SLOT
- &H67F0 — — — —
- &H67F1 — Largura da tela (80)
- &H67F2 — Comprimento da tela (24)
- &H67F3 — — — —

A placa reconfigura os ganchos, fazendo acessar as seguintes rotinas:

CHPUT — (&H405E) — rotina que faz a impressão do

caractere (80 colunas).

DSPFNK — (&H439C) — faz aparecer as teclas de função.

ERAFNK — (&H43F6) — faz desaparecer as teclas de função.

DISPLAY — (&H4429) — faz aparecer o cursor ao escrever um caractere.

ERASE — (&H4426) — faz apagar o cursor ao escrever um caractere.

TOTEXT — (&H4434) — guarda a mada da texta atual (40/32/80) para os modos gráficos (2 ou 3) e faz a comando (LD HL, 7010) para trabalhar sem a placa.

Na placa existem as seguintes rotinas úteis ao programador:

BOOT — (&H4013) — boot do sistema

LOCATE — (&H435C) — converte HL de coordenada para endereça

(&H6000 + X).

CONCRS — (&H42EB) — configura a cursor (INS/nor-mal apagado/acesa).

INI40 — (&H45E5) — inicializa 40 colunas.

INIBO — (&H44D2) — inicializa 80 colunas.

A rotina dos ganchos que merece especial atenção é a CHPUT, par poder ser utilizada em programas



QUASE UM MILAGRE !

Preço = 98 BTFN's ou em até 4 pgtos.

O **SUPER LOADER** é um periférico em forma de cartucho capaz de carregar dados em alta ou baixa velocidade com precisão, sem erros, com qualquer cassete, qualquer volume ou azimute desalinhado, mantendo o usuário informado durante a transferência de dados, através do **MONITOR VISUAL PRÓPRIO**.

O **SUPER LOADER** discrimina os sinais dos ruídos e chiados contidos na fita cassete e os entrega ao micro na forma de **DADOS DIGITAIS** puros e isentos de erros.

Certificado de garantia total — solicite informações gratuitas.

Pedidos: enviar cheque nominal cruzado à **ESPACIAL ELETRÔNICA LTDA** — Rua Guia Lopes, 140 — CAMPO GRANDE-MS. Fone: (067)382-4750 CEP 79020

Software agora tem so

INÉDITO!



MSX DESIGNER



MSX VÍDEO GRAPHICS PLUS



Sensacional lançamento da Softnew!

A Softnew coloca a disposição dos usuários do MSX, este excelente Editor que irá ajudá-lo na confecção de seus gráficos, com novos formatos e várias outras opções.

JOGOS

A emoção e a aventura esperam por você na Softnew! São mais de 2.000 jogos, além dos mais recentes lançamentos do mercado.

A Softnew também é lazer e entretenimento.

MULTICOPY

Então o Copiador que você esperava!
Realiza cópias Disco/Disco;
Disco/Fita; Fita/Fita;
Fita/Disco;
Disco/Fita automático;
Diretório na impressora;
Formata e coloca
o diretório do seu
disco em ordem
alfabética, dispondo ainda de
mais de sete opções
de velocidades para
gravação em fita, além de
muitos outros recursos.

Super Editor Gráfico
com 40 fontes de letras,
saída para impressora em
duplo tamanho com
escala de cinza
(somente em disco).

NOVIDADE

Super Snake II — Sensacional jogo, totalmente desenvolvido pela Softnew.

PROGRAMAS

Supercalc II (Compucenter e Princesware) • dBase II Plus (Datalógica e Princesware).

SUPRIMENTOS

Fitas para impressoras • Disquetes • Formulários Contínuos.

PERIFÉRICOS

Monitor para MSX • Drives para MSX 3 1/2 e 5 1/4 • Cartões de 80 colunas para MSX.



ACESSÓRIOS

Table News — Mesa com plano regulável • Box News — Caixa com capacidade para 70 disquetes • Capas protetoras.

LITERATURAS

Programação avançada em MSX • Sistema de disco para MSX • Coleção de programas volume II • Linguagem Basic MSX • Dominando o Expert • Circuitos eletrônicos MSX • Programação profissional em Basic: MSX; IBM-PC; MBASIC • Manual do Drive Leopard 3 1/2.

**ESTA É A
SUA
GRANDE
CHANCE!**

Se você tem um software criado por você, procure-nos. Nós incrementamos, legalizamos e promovemos o seu software.

E a Softnew em busca de novos talentos na informática.

Nome: Softnew



Começou a Maratona Softnew. Uma corrida ao software para o seu MSX.



Se você é usuário do MSX e não quer ficar correndo de loja em loja a procura do software ideal para o seu equipamento, esta é a sua oportunidade. A Softnew coloca a sua disposição toda uma linha de Programas Utilitários/Aplicativos especialmente criada para você tirar o máximo de aproveitamento do seu micro. Participe da nossa maratona. Na Softnew você sempre ganha, com certeza.

SOS S.A.U.

O cliente Softnew nunca fica a ver navios. Para isso, nós criamos o S.A.U. — Serviço de Atendimento ao Usuário — um sistema tira-dúvidas para auxiliá-lo no que for necessário. Informe-se. Você não paga nada por este serviço.

TOME NOTA

Se você mora em São Paulo, visite-nos. Seu pedido será atendido na hora.

Pedidos de outras capitais serão entregues em apenas 7 dias.

Todos os programas da Softnew têm garantia total de 180 dias.

SOLICITE CATALOGO 89 GRÁTIS

REVENDEDORES SOFTNEW

SÃO PAULO - SP

- Filicri Nova Barão (011) 231-0570 — 220 3833
- Lima Informática (011) 263-6072
- Pró - Eletrônica (011) 223-4090
- Casa MSX (011) 533-2351
- Paulsoli (011) 37-1814
- MSX Informática (011) 62-7053
- Place Tech Computadores (011) 561-2739
- Champion Software (011) 88 2030
- Ecliron Eletrônica (011) 290-7268
- Misc (011) 36-3228/34-6391
- JCS Informática (011) 825-5240

ARAÇATUBA - SP

- Computec (0166) 23 3645

SANTOS - SP

- Data Market (0132) 35-7500

RIBEIRÃO PRETO - SP

- ALS - Comércio de Equipamentos Eletrônicos (016) 636-5379

SÃO BERNARDO DO CAMPO - SP

- Microspend (011) 448 8288 (Golden Shopping)

RIO DE JANEIRO - RJ

- Infotela (021) 751-6278
- Teledatch (0242) 52-1432 (Três Rios)
- Rio Soli Informática (021) 264 3728
- Filicri - Rio 021/224-3399

FORTALEZA - CE

- Top Data Informática (085) 239 1818
- Sun Photo Ltda (085) 244-2908

BRASILIA - DF

- Hall Informática (061) 218-4755
- Intersoil Com e Repr Ltda (061) 244-5728

PORTO ALEGRE - RS

- Prólogia Informática (0512) 22-5803

SALVADOR - BA

- Sol e Periféricos (071) 240-3128



SOFTNEW INFORMÁTICA LTDA.

Rua Miguel Maldonado, 173 — Jd. São Bento

CEP 02524 — São Paulo — SP

Tel.: (011) 268-2902

poro impressão de textos e localização do cursor.

A rotina CHPUT começa fazendo vários testes e comparações para a impressão de caracteres de controle.

Depois, ela passa o comando para a rotina LOCATE, que calcula o endereço que corresponde à última coordenada na tela e faz a impressão do caractere, com o comando LD (HL),A, já estando o endereço calculado em HL.

Esta rotina, sem a impressão dos caracteres de controle, ficaria assim:

```
CHPUT :PUSH AF
      LD HL,(#F3DC)
      CALL LOCATE
      POP AF
      LD (HL),A
      LD A,(#F3DD)
      INC A
      CP 80
      JR Z,CHP01
      LD (#F3DD),A
      RET
CHP01 :LD A,0
      LD (#F3DD),A
      INC A
      LD (#F3DC),A
      RET
```

A rotina de BOOT de sistema faz a inicialização das ganchos, de placa e o comando LD HL,8H7000, para a placa começar a trabalhar em 80 colunas.

A rotina de inicialização da placa será explicada mais tarde, durante a descrição do programa CONFIG80.

A rotina LOCATE faz a conversão em endereço das coordenadas dos endereços #F3DC e #F3DD. Ela usa um recurso para que esta conversão fique mais rápida possível. Este recurso seria equivalente à expressão ENDEREÇO = (COORDY*80) + COORDX.

A rotina de inibição e localização do cursor chama a rotina LOCATE poro o cálculo do endereço, pega este endereço e joga nos registradores (0EH e 0FH), sendo o cursor, automaticamente, colocada na posição correta.

Para o modo de inserção, a registro 0AH é colocado com valor 20H, caso contrário, é colocado com valor 0. Nos dois casos, a registrador 08H é colocado com valor 7.

As rotinas INI40 e INI80 fazem a inicialização de 40 ou 80 colunas, respectivamente.

Para que a sistema fique sabendo que o inicialização foi feita, é necessária que se modifique as ganchos de farmo que acessem as rotinas internas da placa ou não (desliguem esta comunicação).

A rotina INI80 faz os ganchos receberem a desvio para as rotinas internas da placa.

A rotina INI40 faz desligar este desvio.

Nas duas rotinas, as comandos descritos antes neste artigo são dados poro informar à placa que esta nos trabalhando com 40 ou 80 colunas.

USANDO O PROGRAMA CONFIG80

O programa CONFIG80 consiste de uma parte em Basic e outra em L.M.. É um instrumento capaz de mexer com os registros mencionados acima, de

Digite a rotina contida neste listagem usando no MS DEBUG o comando DUMP 8FF9 e a seguir solve com o comando DSAVE BFF9 C228 CONFIG80.8IN

```
BFF9 FE 00 C0 20 C2 00 C0 C3 53 C0 F5 2A DC F3 C0 5C
C009 43 F1 77 3A 00 F3 3C 32 00 F3 C9 A7 C0 E5 C0
C019 03 C0 E1 23 10 F5 70 3C 32 DC F3 7C 3C 32 00 F3
C029 C0 00 00 00 21 2A C0 F5 E6 F0 0F 0F 0F 0F C0
C039 40 C0 F1 E6 0F C0 40 C0 21 2A C0 C0 14 C0 C9 FE
C049 0A 30 02 C6 07 C6 30 77 23 C9 F3 08 A0 F5 3A A5
C059 FD 07 07 E6 0C 4F 0A A0 E6 F3 R1 D3 A0 3A 00 70
C069 C0 EE C1 C3 0A C1 C0 9F 00 FE 1C CA C0 FE 1D
C079 CA D8 C0 FE 1E CA 05 C1 FE 1F CA 15 C1 FE 00 CA
C089 5D C1 FE 0A CA 0A C1 FE 12 CA C4 C1 FE 7F CA 52
C099 C1 FE 80 20 D1 F1 D3 00 C9 C0 43 C1 67 2E 00 C0
C0A9 1F C0 C9 C0 A2 C0 3E 20 C0 03 C0 3E 20 C0 03 C9
C0B9 3A 06 C2 3C FE 10 30 07 32 06 C2 21 00 70 77 CD
C0C9 A2 C0 3E C0 03 C0 3E 50 C0 03 C0 3C 6F C0 C0
C0D9 A2 C0 3E 20 C0 03 C0 3E 20 C0 03 C0 3A 06 C2 3D
C0E9 FE FF CA F5 C0 32 06 C2 21 00 70 77 CD A2 C0 3E
C0F9 50 C0 02 C0 3E 50 C0 03 C0 3C 6F C0 3A 06 C2 8F
C109 16 00 21 17 C2 19 7E 3C 77 C3 25 C1 3A 06 C2 8F
C119 16 00 21 17 C2 19 7E 3C 77 C3 25 C1 21 01 70 77
C129 C0 43 C1 67 2E 09 C0 1F C0 3A 06 C2 5F 16 00 21
C139 17 C2 19 7E C0 2E C0 C3 6F C0 21 0F 00 11 03 00
C149 3A 06 C2 47 19 10 FD 70 C9 3A 00 60 FE 10 CA FA
C159 C1 C3 6F C0 C0 43 C1 67 2E 09 C0 1F C0 3A 06 C2
C169 32 00 70 5F 16 00 21 07 C2 19 7E F5 C0 2E C0 3A
C179 06 C2 5F 16 00 21 17 C2 01 18 00 ED 32 01 70 C3 6F
C189 C0 71 07 C2 11 17 C2 01 18 00 ED 00 26 0F 2E 09
C199 C0 1F C0 21 17 C2 06 10 0E 00 79 32 00 70 7E 32
C1A9 01 70 E5 C0 C0 2E C0 C1 E1 3A 00 F3 3C 32 00 F3
C1B9 23 0C 10 E6 3A 06 C2 32 00 70 C3 6F C0 3A 00 60
C1C9 FE 2D C4 FE C1 21 00 60 36 2D 11 01 60 01 D8 07
C1D9 ED 00 C3 6F C0 21 00 60 11 01 60 36 2D 01 D8 07
C1E9 ED 0A C3 6F C0 21 00 60 11 27 C2 01 D8 07 ED 00
C1F9 C9 21 27 C2 11 00 60 01 D8 07 ED 00 C9 00 70 50
C209 5A 09 1E 0F 19 10 00 07 00 00 00 00 00 70 50
C219 5A 09 1E 0F 19 10 00 07 00 00 00 00 00 00 00
C229 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

```
1
2 Programa: reconfigurador do VBI-80 (Placa de 80 colunas MICROSOFT)
3 Autor: João Veloso (C) 1989
4 Diretores: Revista CPU
5
6 ORG 8C000-7
7
8 GDS: Programa CONFIG80.8IN parte de CONFIG80, é necessário o uso do pro-
9 grama CONFIG80.DAS nos como uma tabela de descrição dos registradores.
10
11
12 DEFN BFE
13 DEFN INICIO
14 DEFN FIN
15 DEFN INICIO
16
17 INICIO :JMP INICIO
18
19 COORDY :EQU #F3DC
20 COORDX :EQU #F3DD
21
22 CHPUT :PUSH AF
23        LD HL,(COORDY)
24        CALL #F3DC
25        POP AF
26        LD (HL),A
27        LD A,(COORDX)
28        INC A
29        LD (COORDY),A
30        RET
31
32 INI80 :LD A,(HL),
33        AND A
34        RL
35        CALL CHPUT
36        POP HL
37        INC HL
38        JMP INI80
39
40 LOCAL :LD A,C
41        INC A
42        J LOCAL:cursor
```

maneira mais fácil possível e de forma a que fique ao gosto do usuário. Logo em seguida, o programa monta um outro programa em formato .COM, que, ao ser acionado junto com o sistema operacional, faz com que a configuração desejada seja efetuada.

COMANDOS

HOME — faz com que o registro seja reiniciado.

INS — faz com que o tela fique cheia.

DEL — faz com que o tela volte ao normal.

CLS — volta todos os registros ao normal.

RETURN — salva a configuração.

SETA A DIR — avança um registro.

SETA A ESQ — retorno um registro.

SETA A CIMA — incrementa dado do registro.

SETA A BAIXO — decrementa dado do registro.

Junto com a montagem do programa CONFIG.COM, é montado também um AUTOEXEC.BAT para o carregamento automático, que pode ser dispensado, podendo, portanto, ser retirado.

O CONFIG.COM tem o possibilidade de fazer o inicialização de 40 e 80 colunas, bem como fazer a inibição da caractere durante a impressão. Sua sintaxe é a seguinte:

A> CONFIG COL,CAR

COL — pode assumir os seguintes valores:

40 — faz o micro trabalhar em 40 colunas.

80 — faz o micro trabalhar em 80 colunas.

CAR — pode assumir os valores:

1 — mostra o cursor durante o impressão.

2 — inibe o cursor durante a impressão.

Obs.: Este comando, embora possa ser dado no Basic, com um chamada CALL é incrementado no programa

```

LD (COORD),A
LD A,N
INC A
LD (COORD),A
RET

TADNUN >DEFB 0,0,0,0

INPHEZ <LD HL,(TADNUN) ; Separa número de relação hexadecimal
PUSH AF
AND 0FH
RSCA
RSCA
RSCA
CALL (INPHEZ)
POP AF
AND 0F
CALL (INPHEZ)
LD HL,(TADNUN)
CALL (RSCA)
RET

INPHEZ <JP 0A
JA C,(INPHEZ)
RSCA 0,7
INPHEZ <JP 0A
LD HL,1,A
INC HL
RET

REDEF <LD ; Rotina inicial de inibição do slot adequado
IN A,(0A0)
PUSH AF
LD A,(0F0A)
RSCA
RSCA
AND 0BC
LD C,A
IN A,(0A0)
AND 0F3
OR C
OUT (0A0),A
LD A,(0F0A) ; Inicializa 80 colunas
CALL (RSCA)
JP (INPHEZ)

REDEF <CALL 0FF ; Leitura do teclado
CP 01C
JP Z,(INPHEZ)
CP 01D

```



VENHA PARA A
KNIGHT SOFTWARE!!

A KNIGHT SOFTWARE & SISTEMAS TEM A MAIOR LINHA DE SERVIÇOS PARA MICROS DE 8 E 16 BITS. TEMOS O MAIOR SORTIMENTO DE PROGRAMAS E EQUIPAMENTOS DO BRASIL. DAMOS APOIO TANTO EM HARDWARE COMO EM SOFTWARE.

SE VOCÊ ESTÁ INSATISFEITO COM OUTRAS SOFTHOUSES OU ESTÁ EM DÚVIDA COM SEU EQUIPAMENTO, LIGUE-NOS OU VENHA NOS VISITAR, TEREMOS O MAIOR PRAZER EM SOLUCIONAR OS SEUS PROBLEMAS.

ESSES SÃO ALGUNS DOS SERVIÇOS PRESTADOS PELA KNIGHT:

- DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE.
- VENDA DE EQUIPAMENTOS (NOVOS E USADOS).
- MANUTENÇÃO DE MICROS E PERIFÉRICOS.
- VENDA DE JOGOS, APLICATIVOS E UTILITÁRIOS.

TEMOS SOFTWARES ALTAMENTE PROFISSIONAIS, DESENVOLVIDOS PELA NOSSA EQUIPE. ESSES SÃO ALGUNS DELES:

- FISIOCOR (SISTEMA CARDIOLÓGICO COMPUTADORIZADO).
- SAGA (SISTEMA DE ANÁLISE GRÁFICA DE AÇÕES).
- LUC ILAUDO ULTRA-SONOGRÁFICO COMPUTADORIZADO).
- SISMADI (SISTEMA DE MALA DIRETA PARA 1000 CLIENTES).

KNIGHT SOFTWARE & SISTEMAS LTDA.
ESTRADA DO PORTELA, 99 SALA 710 - MADUREIRA - TEL.: (021) 368-2944 - CEP 21361
RIO DE JANEIRO

PC

apple
MSX
TEMOS CURSOS ESPECIALIZADOS
SOLICITE NOSSOS
SUPER-
CATÁLOGOS.

para eliminar o trabalho do usuário de chamar o Basic, quando deseja comandar a placa. Ele substitui os comandos:

CALL VMXL, CALL VMX, LOCATE ,,1 e LOCATE ,,0

Além, é clara, de permitir reconfigurar a placa para trabalho na TV.

DIGITANDO, GRAVANDO E CARREGANDO O CONFIG80

Digite a listagem 1, usando o programa MSXDEBUG ou outro montador assembler, gravando-a em seguida. Ele deve ser gravado usando o comando BSAVE ou, simplesmente, convertido para o tipo binário, usando o programa BSAVE do MSX Tools (antes o programa deve ser gravado no formato .COM).

Depois, digite a listagem 2, gravando-a do seguinte modo:

SAVE "CONFIG80.BAS" + < return >

Para executor, digite:

RUN "CONFIG80.BAS" + < return >

ou do sistema operacional:

A> BASIC CONFIG80.BAS

ALGUMAS ROTINAS ÚTEIS DO CONFIG80

A explicação do funcionamento interno já foi visto e basta o seu entendimento para que se possa operar com o CONFIG80, sendo que as seguintes rotinas merecem especial atenção:

LD HL, TABDEF ; FAZ A INICIALIZAÇÃO DA PLACA

```
LD B,10H
LD C,0
LOOP LD A,C
LD (#7000),A
LD A,(HL)
LD (#7001),A
INC HL
INC C
DJNZ LOOP
RET
```

TABDEF:DEFB
#70,#50,#5A,#09,#1E,#0F,#19,#1B,#00,#07,#00,#08,#00,#00

Em TABDEF estão os bytes que são DEFAULT da placa. O programa CONFIG80 pega estes valores e os altera, fazendo com que estes fiquem de acordo com as necessidades do usuário.

LD HL, #7000; FAZ O REGISTRO EM 'A' RECEBER O BYTE EM 'C'

```
LD (HL),A
INC HL
LD A,C
LD (HL),A
RET
```

São estas rotinas que fazem o cartão ser reconfigurado, constituindo a alma do programa. As outras rotinas são apenas recursos para a manipulação destas rotinas e fazem com que os valores da placa sejam alterados de forma mais fácil.

```
JP Z,DECREG
CP #1C
JP Z,INCRADO
CP #1F
JP Z,DECRADO
CP #00
JP Z,INIREG
CP #0C
JP Z,INITIIG
CP #12
JP Z,CHI1
CP #7F
JP Z,INITIOL
CP #00
JA HL,REGDI
PCBZ JPDP #F
OUT (00FF),A
RET

COLREG I:CALL COLCOL ; Calculo da coordenada para apt. registro
LD A,#A
LD L,#0
CALL LOCAT
RET

INCRDI I:CALL COLREG ; Incrementa registro
LD A,#20
CALL CPUP1
LD A,#20
CALL CPUP1
LD A,(REGDI)
INC A
CP #10
JA HL,INCRDI
LD (REGDI),A
LD HL,#0000
LD (HL),A
INCRDI I:CALL COLREG ; OUT registro
LD A,#1
CALL CPUP1
LD A,#1
CALL CPUP1
JP REGDI

DECREG I:CALL COLREG ; Decrementa registro
LD A,#20
CALL CPUP1
LD A,#20
CALL CPUP1
LD A,(REGDI)
DEC A
CP #0F
JA Z,DECRDI
LD (REGDI),A
LD HL,#0000
LD (HL),A
DECRDI I:CALL COLREG ; DUT registro
LD A,#1
CALL CPUP1
LD A,#1
CALL CPUP1
JP REGDI

INCRADO I:CALL COLREG ; Incrementa dado
LD C,A
LD B,#0
LD HL,TABTRD
ADD HL,DE
LD A,(HL)
INC A
LD (HL),A
JP ATLRAP

DECRADO I:CALL COLREG ; Decrementa dado
LD C,A
LD B,#0
LD HL,TABTRD
ADD HL,DE
LD A,(HL)
DEC A
LD (HL),A
JP ATLRAP
```

```

AUXOP LD HL,0100H
      LD HL),A
      CALL CALCOL
      LD H,A
      LD L,9
      CALL LOCAL
      LD A,100H
      LD E,A
      LD D,0
      LD HL,TABDIR
      SBC HL,DE
      LD A,HL
      LD L,IMPHES
      JP REDEB

```

```

CALCOL LD HL,15
      LD DE,3
      LD A,100H
      LD P,A
      CALL SBCO HL,DE
      SBC HL,CALCOL
      LD A,L
      RET

```

```

INTEI LD A,(RAM001)
      CP 01H
      SBC HL,0100H
      JP REDEB

```

```

IMPHES JRAL CALCOL
      LD H,A
      LD L,9
      CALL LOCAL
      LD A,100H
      LD (RAM001),A
      LD E,A
      LD D,0
      LD HL,TABDEE
      ADD HL,DE
      LD A,HL
      PUSH AC
      CALL IMPHES
      LD A,100H
      LD E,A
      LD D,0
      LD HL,TABDIR
      ADD HL,DE
      LD P,A
      LD IMPL,A
      LD (RAM001),A
      JP REDEB

```

RAM001 = 0100H - 0100H - 0100H - 0100H - 0100H

```

LD DE,CABDIR
LD AF,01H
LDIP
LD HL,15
LD L,9

```

```

LAI LOCAL
LD HL,TABDIR
LD P,10H
LD C,9
INTEI LD A,C
      LD (RAM001),A
      LD A,HL
      LD (RAM001),A
      PUSH HL
      PUSH BC
      CALL IMPHES
      POP BC
      POP HL
      LD A,(RAM001)
      INC A
      LD (RAM001),A
      SBC HL
      INC C
      SBC HL,INTENI
      LD A,100H
      LD (RAM001),A
      JP REDEB

```

```

FIL LD A,(RAM001)
      CP 01H
      CALL RD,RAVEL
      LD HL,0100H
      LD (HL),01H
      LD DE,0100H
      LD C,01025
      LD R
      JP REDEB

```

```

CZ LD HL,0100H
      LD DE,0100H
      LD (HL),01H
      LD BC,01025
      LD R
      JP REDEB

```

```

RAVEL LD HL,0100H
      LD DE,0101H
      LD BC,01025
      LD R
      RET

```

```

LOCAL LD HL,RAVEL
      LD DE,0100H
      LD BC,01025
      LD R
      RET

```

REG: 0100H

```

TABDIR: 0100H, 0101H, 0102H, 0103H, 0104H, 0105H, 0106H, 0107H, 0108H, 0109H, 010AH, 010BH, 010CH, 010DH, 010EH, 010FH, 0110H, 0111H, 0112H, 0113H, 0114H, 0115H, 0116H, 0117H, 0118H, 0119H, 011AH, 011BH, 011CH, 011DH, 011EH, 011FH, 0120H, 0121H, 0122H, 0123H, 0124H, 0125H, 0126H, 0127H, 0128H, 0129H, 012AH, 012BH, 012CH, 012DH, 012EH, 012FH, 0130H, 0131H, 0132H, 0133H, 0134H, 0135H, 0136H, 0137H, 0138H, 0139H, 013AH, 013BH, 013CH, 013DH, 013EH, 013FH, 0140H, 0141H, 0142H, 0143H, 0144H, 0145H, 0146H, 0147H, 0148H, 0149H, 014AH, 014BH, 014CH, 014DH, 014EH, 014FH, 0150H, 0151H, 0152H, 0153H, 0154H, 0155H, 0156H, 0157H, 0158H, 0159H, 015AH, 015BH, 015CH, 015DH, 015EH, 015FH, 0160H, 0161H, 0162H, 0163H, 0164H, 0165H, 0166H, 0167H, 0168H, 0169H, 016AH, 016BH, 016CH, 016DH, 016EH, 016FH, 0170H, 0171H, 0172H, 0173H, 0174H, 0175H, 0176H, 0177H, 0178H, 0179H, 017AH, 017BH, 017CH, 017DH, 017EH, 017FH, 0180H, 0181H, 0182H, 0183H, 0184H, 0185H, 0186H, 0187H, 0188H, 0189H, 018AH, 018BH, 018CH, 018DH, 018EH, 018FH, 0190H, 0191H, 0192H, 0193H, 0194H, 0195H, 0196H, 0197H, 0198H, 0199H, 019AH, 019BH, 019CH, 019DH, 019EH, 019FH, 01A0H, 01A1H, 01A2H, 01A3H, 01A4H, 01A5H, 01A6H, 01A7H, 01A8H, 01A9H, 01AAH, 01ABH, 01ACH, 01ADH, 01AEH, 01AFH, 01B0H, 01B1H, 01B2H, 01B3H, 01B4H, 01B5H, 01B6H, 01B7H, 01B8H, 01B9H, 01BAH, 01BBH, 01BCH, 01BDH, 01BEH, 01BFH, 01C0H, 01C1H, 01C2H, 01C3H, 01C4H, 01C5H, 01C6H, 01C7H, 01C8H, 01C9H, 01CAH, 01CBH, 01CDH, 01CEH, 01CFH, 01D0H, 01D1H, 01D2H, 01D3H, 01D4H, 01D5H, 01D6H, 01D7H, 01D8H, 01D9H, 01DAH, 01DBH, 01DCH, 01DDH, 01DEH, 01DFH, 01E0H, 01E1H, 01E2H, 01E3H, 01E4H, 01E5H, 01E6H, 01E7H, 01E8H, 01E9H, 01EAH, 01EBH, 01ECH, 01EDH, 01EEH, 01EFH, 01F0H, 01F1H, 01F2H, 01F3H, 01F4H, 01F5H, 01F6H, 01F7H, 01F8H, 01F9H, 01FAH, 01FBH, 01FCH, 01FDH, 01FEH, 01FFH

```

O MULTIMODEM **MSX** LIGA VOCÊ AO MUNDO

Se o seu microcomputador MSX ainda isolado, com cara de desinformado, adquira um MULTIMODEM MSX da TELCOM. Com ele você passa a participar da comunidade de teletinformática, podendo trocar programas e jogos, comunicar-se micro-a-micro, acessar o VIDEOTEXTO e o STM-400/RENPRAC, além de poder participar dos clubes de micros (CBBSs) do Brasil e do exterior. Os softwares de comunicação são fornecidos gratuitamente e MULTIMODEM MSX agora possui discagem direta.



TELCOM TELEMATICA
Rua Anita Garibaldi, 1700
90.430 - PORTO ALEGRE - RS
F: (051)241-7871

REVENDEDORES:
RIO: MSX-SOFT (021)284-6791
SP: MASA (011)914-2266
SP: MSX-INF. (011)872-0730

PR: MSX-SOFT (041)233-0046
BA: MICRO & PERIF (071)358-7411
SC: PRATICA (048)22-0819

PE: SOUZA S (081)325-4979
ES: DATA (027)222-3899
DF: DYTZ (061)243-4040

```

10 '
20 ' Direitos: Revista CPU
30 ' Programa: CONF1800 (Reconfigu-
dor de 80 colunas da placa D01)
40 ' Autor: Julio Velloso
50 '
60 CLEAR1000:ONST060SUB110:ST0P0H
70 T10=CHR$(1)+CHR$(64+23):T20=CHR$(1)+C
HR$(64+22):T30=CHR$(1)+CHR$(64+24):T40=C
HR$(1)+CHR$(64+25):T50=CHR$(1)+CHR$(64+2
6):T60=CHR$(1)+CHR$(64+27):T70=CHR$(1)+C
HR$(64+28):T80=CHR$(1)+CHR$(64+19)
80 CALL VNIL:CLS:KEYOFF:GOSUB120:CALL VN
10:CLS:KEYOFF
90 BLOAD"CONF1800.01N":LOCATE,0:DEFUSR=
%HC000%A:USR(0)
100 GOSUB 340
110 CALL VNIL:CLS:KEYON:END
120 '
130 LOCATE1,1:PRINT"Programa: CONF1800 |
Reconfigurador da placa VN#00"
140 LOCATE5,3:PRINT"Autor: Julio Velloso
(C) 1989"
150 LOCATE6,9,1:PRINTCHR$(&C7)CHR$(&D3)
" "CHR$(&C7)CHR$(&C1) "CHR$(&D0)CHR$(
&HDE)
160 LOCATE6,9,2:PRINTCHR$(&D0D) "CHR$(&
HC7)CHR$(&C7)CHR$(&H20)CHR$(&D0)CHR$(&
HDE)
170 LOCATE6,9,3:PRINTCHR$(&HC1)CHR$(&HD6)
" "CHR$(&D0D) "CHR$(&HC1)CHR$(&HC7)
180 LOCATE6,6
190 PRINTTAB(14):T30:F0R1=1TO15:PRINTT1
0:T70:CHR$(1)+CHR$(64+18):NEXT1:PRINTT1
0:T70:T80
200 PRINTTAB(14):F0R1=1TO15:PRINTT20:"0
":NEXT1:NEXT1:PRINTT20
210 PRINTTAB(14):T70:F0R1=1TO15:PRINTT1
0:T70:CHR$(1)+CHR$(64+21):NEXT1:PRINTT1
0:T70:T80
220 RESTORE400:PRINTTAB(14):F0R1=1TO15:
READT0:PRINTT20:F0:NEXT1:PRINTT20
230 PRINTTAB(14):T70:F0R1=1TO15:PRINTT1
0:T70:CHR$(1)+CHR$(64+21):NEXT1:PRINTT1
0:T70:T80

```

```

240 PRINTTAB(14):T20:"X":F0R1=1TO14:PR
INTT20:" ":NEXT1:PRINTT20
250 PRINTTAB(14):T50:F0R1=1TO15:PRINTT1
0:T70:CHR$(1)+CHR$(64+17):NEXT1:PRINTT1
0:T70:T80
260 LOCATE2,16:PRINT"INS - preenche
a tela.
DEL -
lela inicial."
270 LOCATE2,17:PRINT"HOME - Iniciali-
za registro atual.
CLS -
inicializa placa."
280 LOCATE2,18:PRINT"(return) - salva co-
nfiguração como autobexec."
290 LOCATE6,20:PRINT") - avança regis-
tro.
< - reto-
rna registro."
300 LOCATE5,21:PRINT" - incremento d-
ado.
v - dec1-
menta dado."
310 FU1=0:070=LOCATE1,4:PRINTT10:LOCAT
E1,0:PRINTT10:LOCATE1,14:PRINTT10:LOCAT
E1,24:PRINTT10:IF1<25:THENLOCATE0,1:PRI
NTT20:LOCATE7,1:PRINTT20:NEXT1:ELSEX
IT1
320 LOCATE0,0:PRINTT30:LOCATE7,0:PRINTT1
40:LOCATE0,24:PRINTT15:LOCATE7,24:PR
INTT60:LOCATE0,14:PRINTT70:LOCATE7,14
:PRINTT80:LOCATE0,4:PRINTT70:LOCATE7,0
:PRINTT80
330 PEULIN
340 '
350 OPEN"AUTOEXEC.DAT" FOR OUTPUT AS #1
360 PRINT #1,"CONF18 00,2"
370 PRINT #1,"DATA"
380 CLOSE #1
390 OPEN"CONF18.CON"AS"1":LEN=1
400 F1=0:1,1,AS00
410 RESTORE400:F0R1=1TO32:READA:LSETD0
=CHR$(VAL("00"+A)):PUT#1,1:NEXT1
420 F0R1=32TO39:LSETD0=CHR$(PEEK(&C2)
7+1-"24")):PUT#1,1:NEXT1
430 CLOSE #1
440 RETURN
450 '
460 DATA 71,50,50,8A,1F,86,19,1B,08,07,0

```

```

2,00,00,00,00,00
470 '
480 DATA 21,0E,01,11,00,00,01,45,0T,0D,0
0,C1,00,00,F3
490 DATA 1F,73,33,C1,31,00,00,21,00,00,1
1,00,00,0T,1E
500 DATA 00,ED,00,00,00,F5,3A,AS,F0,32,2
A,C1,C6,87,07
510 DATA 07,E6,0C,4F,0B,00,E6,F0,03,A
9,F0,23,02,P0
520 DATA F0,7E,B1,FE,30,C2,0A,C0,F0,7E,0
0,FF,20,20,21
530 DATA 00,02,44,C0,AA,C0,21,50,1B,22,B
0,FY,C0,C6,C0
540 DATA C0,F4,C0,C0,E2,C0,21,01,01,22,D
C,F3,D,21,84
550 DATA 10,1B,29,F0,7E,00,FE,34,C2,0A,C
0,C0,F5,45,21
560 DATA 20,10,22,00,F3,7E,C9,32,0F,0,C
0,F4,C0,C0,F0
570 DATA C0,21,01,01,22,0C,F3,F0,21,04,0
0,C3,07,C0,C0
580 DATA 97,C0,FE,31,CA,01,C1,FE,32,CA,0
9,C1,C3,0A,C0
590 DATA F0,7E,00,FE,2C,C2,AS,C0,F0,23,F
0,7E,00,C9,F0
600 DATA E1,C3,0A,C0,F0,21,09,F0,F0,36,0
0,C3,FE,36,01
610 DATA 00,60,36,02,E1,21,10,C1,11,00,E
1,01,22,00,ED
620 DATA 00,C9,21,35,C1,06,10,0E,00,79,3
2,00,70,7E,32
630 DATA 01,70,23,0C,10,F4,C9,F1,03,00,E
0,70,33,C1,C7
640 DATA 21,00,00,36,20,11,01,60,01,00,0
7,ED,00,C9,C0
650 DATA C3,00,C9,3A,0E,F3,07,20,03,C0,C
0,C0,C0,CF,00
660 DATA C9,7E,FF,32,09,FC,C3,0A,C0,AF,3
2,09,FC,C3,0A
670 DATA C0,01,ET,ES,05,70,FE,EC,20,07,7
C,FE,09,20,02
680 DATA E1,C9,3A,09,FC,F5,3E,FF,32,09,F
C,F7,00,EB,42
690 DATA F1,32,09,FC,C7,00,00

```

SUPERSHAPES PARA MSX

MSX:

Supershapes 1 e 2: 100 ilustrações cada, para graphos III e Page Maker - 14 BTN's.

Contabilidade profissional completa em d Base II - 150 BTN's.

Super: Conversor de Arquivos Basic - d Base II, d Base II - Basic - 20 BTN's.

Controle de estoque profissional em d Base II - 80 BTN's.

E.V.A. - Editor de vinhetas animadas - 25 BTN's.

L.S.D. - Letters Special Designers - 15 BTN's.

PC:

Agende política com mala direta e editor de textos embutidos - 500 BTN's.

Agende profissional com mala direta e editor de textos embutidos - 500 BTN's.

Contabilidade profissional completa - 500 BTN's.

SOLICITE NOSSO CATÁLOGO GRÁTIS

Bancos de figuras com múltiplas aplicações em computador MSX

Totalmente compatíveis com Graphos III e Page Maker

CARTÕES - CONVITES - JORNAIS

CARTAZES - AVISOS - TELAS - ETC.

Seus trabalhos terão outra apresentação com os SUPERSHAPES

Pedidos através de cheque nominal ou vale postal à

NEWDATA INFORMÁTICA E SISTEMAS LTDA.

Caixa Postal 1049 - R. Ricardo Franco, 223 - Campo Grande - M.S. CEP: 79005 - Fone (067) 781-3425.

**AGORA TAMBÉM EM KIT
(LIVRO + DISQUETE)**



LANÇAMENTO



**+ 50 DICAS
PARA MSX**



**100 DICAS
PARA MSX**



**ASTROLOGIA
NO MSX**



**CIRCUITOS
ELETRÔNICOS**

LIVROS "SOFTWARE" PARA O SEU MSX !



**CURSO DE MÚSICA
PARA MSX**



**CURSO DE BASIC
MSX VOL.1**



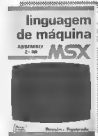
**DESENHOS BÁSICOS
PARA MSX**



**COLEÇÃO DE
PROGRAMAS VOL.1**



**COLEÇÃO DE
PROGRAMAS VOL.2**



**LINGUAGEM DE
MÁQUINA MSX**



HOTLOGO



**PROG. PROF.
EM BASIC**



**PROG. AVANÇADA
EM MSX**



**COMO USAR
SEU HOTBIT**



**USANDO O DISK
DRIVE NO MSX**



**APROFUNDANDO-SE
NO MSX**

E MAIS...

**LINGUAGEM BASIC MSX
DOMINANDO O EXPERT
HOTDATA
HOTPLAN
HOTWORD**

**JOGOS DE HABILIDADE MSX
SISTEMA DE DISCO PARA MSX
DRIVES LEOPARD DE 3 1/2"**

Nossos livros podem ser encontrados em livrarias e lojas de computação. Se o seu livreiro ou fornecedor habitual não os tiver disponíveis, entre em contato conosco pelo telefone: (011) 843-3202.

Se você não está recebendo o seu boletim gratuitamente pelo Correio, ou tem algum amigo que gostaria de recebê-lo, não deixe de enviar o cupom abaixo à Editora Alpha, Cx. Postal 20707 CEP 01498 São Paulo - SP.

NOME: _____
ENDEREÇO: _____
CEP: _____ CIDADE: _____ UF: _____
TEL: (____) _____ MICRO: _____



Até agora, procuramos datar o MSXDEBUG com o mínima de recursos e comandos que permitissem ao leitor usar o programa do melhor forma possível. Entretanto, o MSXDEBUG ainda é um sistema isolado, ou seja, não compartilha arquivos ou dados de forma mais direta com outros sistemas. Apesar de possuir um sistema eficiente de leitura e gravação de dados na disca, seus arquivos só são manipulados diretamente pela DOS através dos arquivos COM.

O sistema de leitura e gravação de qualquer programa que esteja subordinada à DOS é idêntica. Desde o BASIC até uma planilha ou banco de dados, seus arquivos são armazenados no disco da mesma forma. Podemos tirar proveito desta característica da DOS para criar arquivos compatíveis com o ambiente BASIC. Com isso, poderemos utilizar o MSXDEBUG para digitar e gerar os arquivos que o BASIC usa.

Todo arquivo binário ou de programa feito em MSX BASIC, contém um código no início da própria arquivo que o identifica sendo como tal. Caso este código não seja um dos códigos que o BASIC gera, ou este não corresponda ao seu respectiva comando, será mandada uma mensagem de erro apropriada. Para que o BASIC possa reconhecer um arquivo como um que tenha sido gerado por ele, basta repetir a maneira de como ele gera seus arquivos.

Com isso, implementaremos dois novos comandos no MSXDEBUG, fazendo analogia ao própria BASIC, que são os comandos BLOAD e BSAVE. Teremos então, comandos que simulam suas respectivas instruções BASIC.

Nos arquivos que o BASIC gera através do BSAVE, o código identificador no início do bloco é 0FEH. Como o BASIC precisa saber onde colocar o bloco, após o código 0FEH estão as endereças inicial, final e ainda a endereça de execução do bloco. Na operação reversa, ou seja, quando usamos o BLOAD, basta verificar se o primeiro código é 0FEH. Se não for a código, devemos mandar o mensagem de erro.

A parte que contém as rotinas de leitura e gravação já estão disponíveis no MSXDEBUG. Na verdade, a implementação destes comandos já estava prevista. Com isso, basta reutilizar os mesmos rotinas do DSAVE e DLOAD apenas acrescentando o que for necessário, com um mínimo de modificações.

O comando BSAVE não reserva maiores detalhes. Funciona como o DSAVE nos, no caso, com o acréscimo do endereço de entrada que no MSXDEBUG também será opcional.

Com o comando BLOAD teremos que ser mais cautelosas. Quando estamos no BASIC, o topo da

memória é consideravelmente mais alta que quando estamos no MSXDEBUG. Isto se deve ao fato de que parte da DOS ainda se encontra na memória. Com isso, nem sempre será possível carregar um bloco de dados sem causar danos a esta área. Para prevenir acidentes deste tipo, o comando BLOAD só será terminado se o bloco couber na memória. Uma maneira de contornar este problema, quando possível, é utilizar apenas um drive. Outra maneira, é carregar o bloco numa parte mais baixa e trabalhar ali mesmo. Por isso, existe mais um parâmetro na comando que determina o deslocamento do bloco em relação ao seu endereço inicial, normalmente chamado de OFFSET. Se este parâmetro for omitido, o bloco não será deslocado.

Para usar o OFFSET corretamente, é necessária saber lidar com números hexadecimais inteiros positivos e negativos. Nos microcomputadores que usam o Z 80, o valor máximo que se pode representar é 65535D ou FFFFH. Neste intervalo, qualquer operação aritmética de soma ou subtração é perfeitamente passível. Entretanto, quando o resultado de uma soma exceder o máximo, o valor que obteremos será uma volta completa neste intervalo, isto é, descontada a valor que falta para chegar a 10000H (FFFFH + 1H) teremos o valor da resultada. Como exemplo, se tentarmos somar 4000H a F000H, obteremos 3000H. Se a operação for 4000 + FFFFH teremos como resultada a valor 3FFFH, que também funciona como a operação 4000H — 1H.

Como podemos perceber, em linguagem de máquina, a subtração nada mais é que uma soma. Toda número pode funcionar tanto como positiva quanto negativa. Para obter um número negativo, basta subtrair o módulo deste número da valor 10000H. Esta operação é mais conhecida como aritmética em complemento dois. No exemplo acima verifique o resultado da operação para a — 1H que é FFFFH. Como dita FFFFH = 10000H — 1H. No outro exemplo, F000H = —1000H (10000H — 1000H = F000H). Deste modo, para carregar um bloco 100H BYTES antes da endereça inicial original, basta fazer BLOAD NOME FF00.

Um ponto característico do comando BSAVE do BASIC é o acesso à área de memória do computador. Estando no BASIC, os primeiros 32K de memória estão em ROM. Assim, é lógico pensar que só acharemos blocos com endereços iniciais acima de 8000H. Não é proibido tentar salvar um bloco abaixo deste endereço, mas apenas estaremos salvando sempre a mesma coisa. Analogamente, salvar um bloco abaixo de 8000H com o BSAVE do MSXDEBUG não faz sentido,

uma vez que o BASIC estará tentando carregar o bloco em cima da ROM.

A execução dos programas carregados com a MSXDEBUG deve ser feita somente quando o programa em questão não precisar da BIOS ou do BASIC, já que na MSXDEBUG temos apenas RAM.

Mais uma vez, estamos manipulando ratinas que não têm desvios ou chamados absolutos para si mesmas. Desse modo, estas ratinas podem ser colocadas em qualquer ponta da memória. Quando esta ponta for definida, não se esqueça de mudar também o ponto de entrada nos tabelos da rotina @INSTR.

O leitor que estiver seguindo a montagem do programa à risca, não deve ter dúvidas, deve proceder como sempre, respeitando os endereços dados. Após preparar a área de memória e carregar a MSXDEBUG, digite o bloco 1 no endereço indicado, no caso 4ED0H, verificando a SOMA. O BYTE que indica a fim da tabela de comandos deve estar na endereço 4D05H. Coloque neste local os nomes das novas comandas BLOAD e BSAVE nesta mesma ordem, sem esquecer de separá-los com a BYTE 00H. O BYTE 0FFH deve ter sido deslocado para o endereço 4D11H. A rotina do comando BLOAD começa no endereço 0ED0H e a do comando BSAVE na endereço 0F60H. Defina suas respectivas chamadas na tabela @INTAB cujo final deve estar na endereço 04C96H. Modifique a versão do programa, que a esta altura deve ser a versão 1.3. Para testar o programa, entre na DOS e execute a nova versão do MSXDEBUG. Preencha a área de memória da página 2 com o valor 0FFH (FILL 9000 AFFF FF). Agora, crie no disco um arquivo de dados digitando a comando BSAVE DADOS 9000 AFFF <cr>, verificando a seguir se o arquivo realmente foi criado. Limpe novamente esta área com o valor zero e tente ler o arquivo criado com o comando BLOAD DADOS. Para um teste definitivo, experimente tentar ler o bloco com o BASIC, verificando a resultado com repetidas PEEKs.

Como curiosidade, use a comando BLOAD para carregar um arquivo gerado pelo comando BSAVE. Verifique a ocorrência dos 7 BYTES na início do arquivo. Uma maneira de simular a comando BLOAD com a comando BLOAD é saber previamente onde deve ser carregado a bloco e, então, carregá-la 7 BYTES antes.

As ratinas utilizadas pelas comandas BLOAD e BSAVE estão em sua maioria na DOS e nas partes anteriores do MSXDEBUG. As ratinas do bloco 1 se resumem na organização dos dados e utilização de outras ratinas. Por isso, não foi apresentada a listagem comentada das novas comandas.

Na próxima parte da MSXDEBUG, que deve ser a sétima, implementaremos um das comandos mais

úteis e mais importantes de toda o programa, a comando DASS. Este comando nada mais é do que um simples DesASSEMBler dos códigos do Z-80, ou seja, transforma os BYTES em mnemônicas, facilitando a compreensão dos programas em linguagem de máquina. O reconhecimento da comando já pode ser adiantado, sem esquecer da endereço da chamada, ainda provisório.

Por enquanto, isso é tudo. Até o mês que vem.

BLOCO 1

```

4ED0 CD 9A 08 CD 86 09 CD 66
4ED8 07 21 00 00 E5 CD 27 09
4EE0 28 04 CD FA 08 E3 11 5C
4EE8 00 CD 4A 07 CD 3F 06 11
4EF0 45 0C C2 06 0F CD 72 07
4EF8 11 80 00 0E 1A CD 05 00
4F00 11 5C 00 CD 48 06 3A 80
4F08 00 FE FE 11 78 08 C2 06
4F10 08 F1 E5 ED 5F 81 00 19
4F18 28 B9 0D 22 85 0D CD 18
4F20 0B CD E7 07 ED 5B 83 00
4F28 E1 19 22 8B 0D 22 85 0D
4F30 E5 CD 18 0B CD E7 07 2A
4F38 85 0D 22 85 0D CD 18 0B
4F40 CD E7 07 E1 ED 5B 06 00
4F48 CD 33 0B 11 D3 0B D2 06
4F50 0B ED 5B 89 0D 21 87 00
4F58 01 79 00 ED 80 C3 29 06
4F60 CD A5 0B 21 00 00 E5 CD
4F68 27 09 2B 04 CD FA 08 E3
4F70 CD 66 07 CD 72 07 CD 5D
4F78 06 3E FE 32 80 00 E1 22
4F80 85 00 2A 8B 0D 22 83 00
4F88 2A 89 0D 22 81 00 11 87
4F90 00 01 79 00 ED 80 22 89
4F98 0D 11 5C 00 CD 2B 07 C3
4FA0 89 06 00 00 00 00 00

```

Soma total:0049CC

**DESCUBRA
A FORÇA
DO MSX**

COM OS
CARTUCHOS

C Nor

NORTERM - Emulador de terminal para IBM-PC e compatíveis. Passe a compartilhar dos programas, memória, winchester, etc. usando seu MSX como terminal.

NORDDI - Interface controladora de até 2 drives, 3 1/2 ou 5 1/4 face simples ou dupla. Padrão MSX.

NORDDI II - NORDDI + NORCLOCK num só cartucho.

NORCLOCK - Passe a dispor da data e hora certa e a guardar todos os arquivos com data e hora. Não precisa ficar ligada, contém pilhas.

NOREPPG - Programador de EPROM. Programa de 2716 até 27256, sem fonte externa nem módulos para EPROMs diferentes. Permite utilização de cassete e drive.

NORTILX - Emulador de terminal de telex, passe a fazer uso da Rede Nacional de Telex usando seu MSX como terminal de telex.

**Computer
Help**
INFORMÁTICA

Caixa Postal 371
Goiania - GO - CEP 74000
Tel (062) 251-0798
Telex (062) 1340



SCREEN IV PROJETO

Nesta parte do projeto SCREEN IV, estamos chegando ao final da primeira etapa do projeto propriamente dito. A partir deste ponto, o SCREEN IV passa a ter toda estrutura básica do ambiente de programação praticamente já definida. Com isso, o usuário passa a dispor de mais um recurso em seu MSX.

Como o leitor já deve ter notado, até agora a tela 4 se comportava como uma tela instável, ou seja, só se mantinha ativa quando um programa estivesse em execução. Isso acontecia porque o editor só funcionava nos ambientes de texto. Não havia sentido em manter um ambiente estável quando não havia ainda uma estrutura preparada para lidar com este ambiente.

Todas as rotinas necessárias ao novo ambiente BASIC serão implementadas nesta parte. Para evitar confusões devido ao grande número de modificações feitas na estrutura original do programa, as mudanças foram divididas em pequenos blocos. Os dados não estão isolados, ou seja, foram encaixadas no programa original de forma que parte dos dados anteriores servissem como ponto de referência. Assim, o trabalho do leitor consiste em redigitar os blocos nos seus respectivos endereços. É claro que esta redigitação se resume apenas aos dados que sejam diferentes. No último bloco, estão as rotinas do editor BASIC em 64 colunas. Sendo este um bloco totalmente novo, no final está a soma dos seus BYTES apenas, para achar eventuais erros na digitação.

A digitação dos blocos segue o mesmo roteiro usado nas partes anteriores. É aconselhável não fugir do endereço de referência (4100H). Usando MSX DEBUG, prepare a página 1, carregue o SCREEN.COM e entre com os dados. Terminada a digitação, verifique a SOMA do bloco, salve e execute o programa.

Ao contrário dos versões anteriores, o programa ativa a tela 4 assim que executado. A partir daí, basta agir como se estivesse no BASIC texto normal. Experimente digitar qualquer instrução do BASIC ou mesmo escrever um programa. Faça o teste dos comandos do editor, como movimento do cursor, modos de inserção ligado e desligado e comandos do teclado como DELETE, BACKSPACE, Ctrl-E, Ctrl-U, Ctrl-N, etc.,

A primeira diferença notada ao entrar no BASIC está no número de colunas. Faça a mudança deste número, inicialmente 60, para 64 usando o comando WIDTH. Tente mudar para um número superior a 64.

Desta vez a mensagem do erro deve ser dada normalmente, mas sem desativar a tela 4.

Uma das principais mudanças introduzidas é a possibilidade de juntar texto com gráfico. Qualquer instrução do tipo LINE ou DRAW é aceita no modo direto, sem necessidade de dar o comando SCREEN 2. Experimente à vontade, até se acostumar com os novos recursos.

O BASIC em si continua como estava antes, inclusive com o mesmo espaço de memória anterior. Ainda contém as primeiras telas, só de texto e só de gráficos. Para desativar o SCREEN 4, basta escolher para que outra tela desejamos migrar. Faça o teste, digitando SCREEN 0 ou SCREEN 2. No caso do SCREEN 2, a tela 0 deverá ser reativada, já que a tela 2 continua sendo instável. Para poder voltar ao ambiente do SCREEN 4 apenas digite SCREEN 4.

O fato do BASIC continuar com toda estrutura original, apesar das mudanças, não significa que o BASIC realmente está como deveria estar. O comando CLS original, só funciona satisfatoriamente quando usado nas outras telas. Se for usado na tela 4, o buffer da tela não será limpo e o cursor não será colocado na posição 0,0. Isto ocorre porque o comando CLS não usa a rotina do pacote CHPUT, implementado na segunda parte do SCREEN IV. Enquanto não houver mudança do comando CLS original, o que será feito futuramente, devemos usar um comando equivalente ao CLS. Este comando é o PRINT CHR\$(12) que utiliza a rotina do pacote CHPUT. Do teclado, pode-se usar o Ctrl-L.

Todas as rotinas que formam o programa, estão localizadas a partir do endereço 100H, na página 0. Todas as chamadas do BASIC se dirigem para esta área de memória, com a mudança de RAM e ROM ocorrendo a cada instante. Com isso, antes de tentar voltar ao DOS com o comando CALL SYSTEM, todas essas chamadas devem ser desativadas, migrando para uma tela de texto. Caso contrário, haverá queda do sistema. Este problema deverá ser sanado juntamente com o comando CLS. A desativação da tela 4 ocorrerá automaticamente, dispensando o mudança de tela.

Fora essas duas excessões, os demais comandos funcionam sem quaisquer restrições. Na próxima parte do SCREEN IV, implementaremos o comando PRINT idêntico ao comando do BASIC do conhecido TRS-80. Com isso, iniciaremos uma nova etapa no projeto: a extensão do BASIC com novos comandos.

Por enquanto, é só. Até o mês que vem.

BLOCO 1 - Definição das chamadas

4118 C3 40 0F C3 43 0F C3 2E
4120 11 C3 08 11 C3 00 00 C3

BLOCO 2 - Definição dos parâmetros

4170 FD 00 FD C2 FD DB FD E5
4178 FD 00 00 00 00 00 00 00

BLOCO 3 - Ativação da tela 4

4208 DD 21 3E 00 CD 7B 02 CD
4210 00 10 3E 02 F7 00 5F 00
4218 CD C6 02 CD 3C 02 3A 0C
4220 38 32 B0 F3 DB A8 E8 F3
4228 21 48 F3 46 CB 20 CB 20
4230 00 D3 A8 C3 22 40 00 00
4238 00 00 00 00 DD 21 05 01

BLOCO 4 - Estabilização da tela 4

42A8 D5 38 38 3B 3B FB C9 3A
42B0 4B 38 32 81 F3 AF 32 4E
42B8 38 DD 21 DE 0B C3 A0 02
42C0 00 00 00 00 00 00 00 EF

BLOCO 5 - Espera da tecla

5098 0F DD 21 2B 0B DC 7B 02
50A0 2A FA F3 3A FB F3 85 C1
50A8 D1 E1 C8 F7 00 18 00 C8

BLOCO 6 - Rotinas do editor

50B0 3E C3 32 18 00 32 30 00
50B8 32 38 00 21 D1 10 22 18
50C0 00 21 08 10 22 31 00 21
50C8 24 11 22 39 00 00 00
50D8 C8 F7 00 18 00 C9 E3 F5
50E0 D5 7E F5 FD E1 23 5E 23
50E8 58 23 05 DD E1 D1 F1 E3
50F8 D9 08 FD F5 F1 D0 E5 E1
50F8 CD FF 10 00 00 DB A8
50F8 F5 A1 B0 D9 C3 8C F3 F3
5100 F5 7C 07 07 E6 03 5F 3E

5108 C0 07 07 1D F2 08 11 5F
5110 2F 4F F1 F5 E8 03 3C 47
5118 3E A8 C6 55 10 FC 57 A3
5120 47 F1 A7 C9 FD 21 00 00
5128 DD 21 38 00 18 BA CD 42
5130 11 DD 21 FE 23 C3 A0 02
5138 CD 4C 13 DD 21 FE 23 C3
5140 A0 02 3A AA F6 A7 20 04
5148 2E 00 10 0E 2A DC F3 2D
5150 28 07 3E AF F5 CD 13 14
5158 F1 2C 22 CA FB AF 32 08
5168 FC F7 00 CB 10 21 B2 11
5170 0E 0C CD F3 13 F5 CA 7A
5178 11 E1 38 ED 21 50 F5 C8
5178 3F C9 F5 FE 08 20 0F F1
5180 3E 20 CD 7A 11 3A DD F3
5188 3D E8 07 20 F3 C9 F1 21
5190 A8 FC FE 01 26 0B FE 20
5198 38 08 F5 7E A7 C4 75 12
51A0 F1 DF C9 38 00 DF 3E 3E
51A8 AF F5 CD 0E 14 F1 32 AA
51B0 FC C3 08 14 08 EA 12 12
51B8 08 12 18 78 11 02 92 13
51C0 08 7C 13 0E 28 13 05 30
51C8 13 03 46 12 0D D8 11 15
51D0 31 13 7F D3 12 18 78 11
51D8 F7 00 6C 26 3A AA F6 A7
51E0 28 02 20 01 E5 CD 0E 14
51E8 E1 11 5E F5 06 FE 2D 2C
51F0 D5 C5 CD 46 0F C1 D1 A7
51F8 28 14 FE 20 30 08 05 28
5200 1D 4F 3E 01 12 13 79 C8
5208 40 12 13 05 28 10 24 3A
5210 08 F3 BC 38 DB 05 CD 13
5218 14 D1 28 01 28 D1 18 1A
5220 FE 20 28 FA E5 D5 CD 00
5228 14 D1 E1 13 AF 12 3E 00
5230 A7 F5 F7 00 29 0C F7 00
5238 0E 08 3E 0A DF AF 32 A8
5240 FC F1 37 E1 C5 C2 CD 13
5248 14 28 FA CD A8 11 AF 32
5250 5E F5 28 01 E5 F7 00 BD
5258 04 F7 00 54 04 E1 38 CE
5260 3A 01 FB A7 20 C8 18 C8
5268 21 A8 FC 7E EE FF 77 CA
5270 A8 11 C3 A7 11 CD 0E 14
5278 2A DC F3 0E 20 E5 C5 CD
5280 40 0F D1 C5 48 CD E8 0C
5288 C1 3A 00 F3 24 BC 7A 30
5290 ED E1 CD 13 14 28 37 79
5298 FE 20 F5 20 0A 3A 00 F3

52A0 BC 28 04 F1 C3 08 14 CD
52A8 1F 14 2C C5 E5 CD 58 0C
52B0 BD 38 05 CD 00 08 0E 18 0F
52B8 21 DC F3 35 20 01 34 2E
52C0 01 CD 09 0E E1 2D E5 E1
52C8 C1 F1 CA 09 14 2D 2C 28
52D0 01 18 AA 3A 00 F3 BC 20
52D8 05 CD 13 14 20 3A 3E 1C
52E0 0F 2A DC F3 E5 CD 0E 14
52E8 E1 25 C2 FD 12 24 E5 20
52F0 28 0A 3A 00 F3 07 CD 13
52F8 14 20 01 E3 E1 22 CD F3
5300 3A 00 F3 BC 20 12 24 CD
5308 46 0F 25 CD E8 0C 24 24
5310 3A 00 F3 3C BC 20 F0 25
5318 0E 20 CD E8 0C CD 13 14
5320 C2 09 14 E5 2C 20 01 CD
5328 48 0F E3 CD E8 0C E1 18
5330 CF CD 0E 14 F7 00 0C 28
5338 22 CD F3 18 05 E5 CD 0E
5340 14 E1 CD 13 14 F5 CD D5
5348 0E F1 20 28 20 01 2C 18
5350 F1 CD 08 14 AF 32 A8 FC
5358 C3 A8 11 CD 0E 14 2A CD
5360 F3 2D 2C CD 13 14 28 FA
5368 3A 00 F3 87 24 25 28 07
5370 CD 46 0F FE 20 28 FB CD
5378 3C 0E 18 D5 CD 0E 14 CD
5380 B8 13 CD A8 13 28 CA 38
5388 F8 CD A8 13 28 C3 38 F8
5390 18 BF CD 0E 14 CD 08 13
5398 28 B7 30 FB CD 08 13 28
53A0 08 38 FB CD 3C 0E 18 A8
53A8 2A DC F3 CD 3C 0E CD 58
53B0 0C 5F 3A 00 F3 57 18 0E
53B8 2A DC F3 CD 2D 0E 11 01
53C0 01 2A DC F3 F7 00 20 00
53C8 C8 11 EF 13 D5 CD 48 0F
53D0 FE 38 3F 0F FE 3A 08 FE
53D8 41 3F 0D FE 58 D8 FE 01
53E0 3F D8 FE 7B D8 FE 08 3F
53E8 08 FE A0 D8 FE A6 3F 3E
53F0 0C 3C C9 23 47 00 F8
53F8 0E 23 20 F7 4E 23 48 2A
5400 DC F3 CD 07 14 AF C9 C5
5408 C9 F7 00 E1 09 C9 F7 00
5410 2E 0A C8 E5 11 B1 FB 28
5418 08 18 7E EB E1 A7 C9 AF
5420 F5 CD 13 14 F1 12 C9 00

Soma total: 018C77

RÁDIO ESTÁCIO FM E NEWSOFT INFORMAM:

VOCÊ QUE SE LIGA NO MSX, NÃO PODE DEIXAR DE SE LIGAR NA ESTÁCIO FM.

De seg. à sex., às 18 horas tem "Estácio Informática". Nele, além de informações sobre o seu MSX e informática em geral, você também concorre a jogos, aplicativos, brindes da Newsoft e assinaturas da revista CPU e tudo inteiramente grátis. Basta ligar e ganhar.

Realização:

estácio FM
24 horas sem comerciais

107.9
FM 107.9 MHz

Apoio:

NEWSOFT INFORMÁTICA
A SUA SOFTHOUSE.

OS JOGOS E A EDUCAÇÃO

DIVINO C. R. LEITÃO

Dando continuidade à seção de criação de jogos, vamos falar, nesta matéria, de um assunto das mais interessantes, mas que, infelizmente, não tem encontrado amparo nem incentivo, tanto por parte dos criadores quanto usuários. O tema será a informática — mais precisamente as jogos — no auxílio à educação.

Quando se fala em jogos nas computadores, em videogames, vazes indignadas de pais preocupadas se levantam em cora, "... este videogame vai te estragar a vista..."; "... meu filho não estuda mais, só quer saber de jogar..."; "... ele só faz a lição rápida pra poder brincar mais na computador..." e por aí alora. É clara que não faz bem a nenhuma criança (ou adulto) passar toda a tempo disponível à frente de um vídeo, jogando. Todos os exageros são prejudiciais, mas nenhum mal pode fazer qualquer joguinha, por mais estranho que a mesma possa parecer.

Na verdade, ao jogar um videogame, a criança está estimulando sua percepção visual, auditiva, psico-motora e memória. Ela está ganhando, e não perdendo. Isto, quando a jogo em si não tem nenhuma finalidade objetiva, pois os jogos de inteligência samam as vantagens de forçar o raciocínio lógico, coma na casa das adventures, para citar apenas um exemplo.

Mas existe um outro segmento de jogos que não é conhecido pela maioria dos pais e também dos filhos, pelo simples fato de que as "pirate-houses" ignoram estes

programas quando "investem na criação" buscando suas matrizes na exterior. Lá fora, existe uma infinidade de programas educativos, com qualidade tão boa quanta a melhar dos videogames, mas poucos chegam par aqui, e as que chegam acabam não sendo adequados à nossa cultura, por diferenças na linguagem e na própria concepção das mesmas. Dificilmente programas desenvolvidas para as crianças americanas ou eurapeias vão interessar ao brasileiro.

O que os pais e irmãos mais velhos têm que aprender é que fazer estes programas não é nenhum bicha-de-sete-cabeças, pela contrário, em poucas horas se pode montar um joguinha educativa para ensinar algo ao caçula da família. O BASIC da MSX é ideal para este tipo de atividade, pois tem recursos de sobra para permitir o desenvolvimento deste tipo de programa.

Um amiga da minha época de SINCLAIR, que agora mora na Colômbia, era pródigo em fazer joguinhas deste tipo para usa de suas duas filhas pequenas. As meninas participavam desde a criação do jogo até a momento de se divertir com os mesmos. Meu sabrinha também ganha alguns programas quando tenha tempo para criá-las. Ele praticamente foi alfabetizada pela meu TK 95, que mostrava para ele as letras da alfabeto e depois as palavras em jogos muito simples. Até hoje, ele prefere os programas educativos aos jogos comuns, dos quais enoja logo.

Conheça, também, alguns profes

sores que usam seu tempo livre para desenvolver programas educativos em suas escolas, normalmente com recursos do próprio bolso, e todos afirmam que o resultado é mais que satisfatório, pois o aproveitamento de aulas auxiliadas pelo computador é infinitamente superior às aulas mais bem preparadas nos moldes normais.

Mas o que vem a ser um programa educativo? O quê diferem dos programas comuns? Não tenho a resposta. Não saberia enumerar as diferenças de um programa normal para um educativo. Deixa esta tarefa para os psicólogos e professores, mas passo dizer, com certeza, qual programa ajuda na educação de meus sabrinhas (já que filhas ainda não tenha) e das crianças com quem já tive oportunidade de lidar, e tenha certeza de que você, pai, irmã, tio que tem um micro e criança em casa, também saberá a resposta para a questão proposta acima.

Com esta matéria, quero dar a você o incentivo para que comece esta tarefa, que, pode ter certeza, é das mais agradáveis. A criança nunca reclama e a programa que você fizer para ela, por mais feio e desajeitado que seja, vai deixá-la feliz e satisfeita. A participação da criança na criação é das mais importantes, pois isso em si já é um aprendizado e eles têm idéias que você jamais terá, por melhar programador que seja.

Sua arma principal, além do micro, será a criatividade. Neste tipo de programa o que vale não são

belas gráficas — que até podem ajudar — ou efeitos fantásticos de animação e som, que só fariam distrair o criança, mas sim o canhe cimento que você tem da que a criança precisa, da que ela mais gosta e se interessa. Por isso que o seu programa não tem preço nem si milar, ele é exclusiva (a que não impede que a filha do seu vizinha também venha a gostar dele).

Não vou trazer receitas de bolo para as páginas de CPU. Não ajudaria muita eu fazer listagens de programas educativos, pois, como já afirmei, cada criança tem sua necessidade específica, e só você poderá analisar e desenvolver para ela o programa adequada. Se a que você ler for pouca para sua capacidade, não perca tempo, arme-se de seu editor de texto e envie sua colaboração para CPU. Garanta que todos vão lucrar com esta troca de conhecimentos.

As idéias a seguir foram todas executadas por mim ou por amigos, visando ajudar filhos, sobrinhas, alunos e a pirralhada em geral a começarem seus passos na micra e, por tabela, aprender. Algumas são de extrema simplicidade e não haverá dificuldade nenhuma para o leitor traduzi-las em um programa, mas se encontrar dificuldades pode contar com nossa ajuda, minha e dos leitores de CPU. Basta enviar seu problema e a gente tenta resolver, esta seção está aqui pra isso.

Quando Rafael estava com três anos (Rafael é meu sobrinha e vive em minha casa desde que nasceu, é como um filho), sua atividade predileta era sentar em uma cadeira e ficar alhanda enquanto eu programava em meu TK 95. Ficava ali quietinha, e tenho certeza de que não entendia nada, mas ficava atento ao contador digital da gravador (eu ainda não tinha drive), as cores que mudavam na tela, e, principalmente, aquele monte de letras incompreensíveis.

Tanta perguntava a nome das letras, que acabou fazendo para ele um programa, que, se deixasse, ele ficava assistindo o tempo toda, mais do que os joguinhos que não conseguia vencer de jeito nenhum. O programa simplesmente imprimia na vídeo, bastante ampliadas, as letras do alfabeto, enquanto um gravador sincronizado com o programa repetia, infinitamente, o nome das mesmas, e depois dos números, incluindo dezenas, centenas e etc. As cores também fa-

ziam parte: sempre que chegava ao fim de uma sessão, eu mudava a cor das letras e explicava a nova cor, com comparações objetivas, como azul cor do céu, verde das folhas, etc. et.

O programa teve vida curta, pois ele aprendeu as letras rapidamente e contava até onde a paciência de um ouvinte aguentasse. Este programinha deu certa porque ele se interessava, talvez não seja adequado para todas as crianças, mas para ele foi ótimo. Já para mim foi um novo desafio, pois o próximo passo era ensinar as palavras. Para ensinar as palavras, pensei logo na velha e batida jogo de farça, mas achei que ele não entenderia um cara sendo enforcado. A salvação foi um desenho animado que possuía na TV e que ele adorava. O desenho era de um lobo que vivia tentando pegar um carneirinho e era sempre atrapalhado por um cachorrão.

Foi fácil. Mantive uma tela onde um lobo feroz aparecia no lado superior direito e um carneirinho pastava no lado superior esquerdo. Embaixo, em letras ampliadas, a Rafael poderia selecionar as letras com o joystick, para tentar descobrir as palavras escondidas, que eu colocava conforme melhorava os conhecimentos dele. Quando a palavra era acertada, o cachorrão aparecia e batava a loba pra correr, caso contrário a loba avançava a cada erro até se aproximar e comer a carneirinho. O mais difícil foi ensiná-lo a usar corretamente o joystick, porque as palavras ele decarava todas e vencia sempre.

Atualmente, já com 8 anos, sua maior deficiência era a velha tabuada. Eu ficava com pena de vê-la sofrer decarando aquelas tabelas da tempo que o Faustão era magrinha e fiz outro programa bem simples. O programa permitia a ele escolher a tabuada e perguntava progressivamente o velho 2 x 2. Para incentivá-lo, de vez em quando, ele ganhava brindes reais, tais como figurinhas e brinquedos. Era um vale-brinde eletrônico que era ativado sempre que ele atingia uma média de acertos, sempre crescente. Estes presentes ele sempre ganhava sem fazer nada, mas parece que ganhando via computador ficava mais interessante. Resultado: nota 10 em tabuada, pois ele podia para estudar no computador.

É claro que o interesse do Rafael ajuda bastante. Ele gosta do computador e se interessa por qualquer

GANHE



TEMPO!

KIT BIT-BASIC

SOFTWARE

SEU TRABALHO VAI FICAR MAIS FÁCIL

- Novos comandos para edição de programas
- Sintaxe simplificada
- Você mesmo inclui novos comandos
- Basic integralmente disponível

LIVRO (160 PÁGINAS)

**UM SOFTWARE "ABERTO"
AOS USUÁRIOS**

- Software documentado linha a linha
- Explica o Assembler Z-80
- Mostra como interpretar e adaptar o Basic

coisa que eu coloque no tela, mas não é só ele. Seus amiguinhos tam-
bém ficam muita interessados. O
problema é que as programas têm
ficado cada vez mais complexos e
difíceis de desenvolver. Agora, es-
tou trabalhando em um programa
de múltiplas funções, para auxiliar
no estudo de matérias que têm que
ser decoradas. Ninguém mais da
que eu próprio adia ter que de-
corar todos os países e capitais do
mundo ou todas as datas importan-
tes da história, mas como estas be-
steiros acabaram me auxiliando em
algumas situações e não há outra
forma de aprendê-las a não ser
decorando, pretendo tornar este
trabalho menos enfadonho.

O princípio da programa pode ser
facilmente explicada: em uma
primeira etapa a criança entra com
as dadas referentes à matéria que
será estudado para, depois, ser
sobotinado pelo micro de uma for-
ma suave e agradável. Ao entrar
com os dados, a criança já estará ab-
sorvendo, sem perceber, o co-
nhecimento da matéria. Ao ser
sabatinado pelo micro, a coisa será
feito de forma competitiva, de modo
a parecer que é a criança quem está
ensinando e não o computador. A
base para este programa foi tirada
do ANIMAL'S, um best seller que
vinha como brinde aos compradores
da linha APPLE (nos E.U.A., natural-
mente).

O ANIMAL'S funciona com um
princípio de árvore, onde as infor-
mações, no caso nomes de animais
e suas características, vão sendo in-
troduzidas de forma sutil, como se o
usuário estivesse ensinando o
micro. A função do micro é fingir
que vai adivinhar o animal que o
usuário irá pensar. Quando ele não
conhece o animal, pede para ser
colocado uma característica do
animal pensado que o diferencia de
um outro já existente em seu banco
de dados. Desta forma, consultando
os diversos ramificações da árvore
que vi sendo criada, o micro chega a
um ponto que acerta qualquer
animal, mas neste ponto o usuário
também já assimilou o mesmo
conhecimento e de uma forma
suave.

O ANIMAL'S é um programa clás-
sico e já foi publicado em diversas
revistas e livros e não seria o caso
de publicá-lo na CPU, mas como al-
gum leitor tenha interesse no
programa, deixarei uma versão à
disposição dos assinantes e usuários
da CBBS da revista. Já o programa

de auxílio à memorização que es-
ta desenvolvendo, tão logo esteja
pronto, será publicado em CPU.

Proseguindo nos exemplos de
programas originais voltados para a
educação, citei um programa vol-
tado para o ensino de ciências, em
especial a corpo humana. Seu
criador, Hugo Landiv, desenhou par-
te a parte os órgãos internos de um
menino e uma menina, com des-
crições de funcionamento de cada
um das mesmas e animações ru-
diminentes. O programa em si não
tem nada de revolucionária. Não
passa de uma sequência de caman-
dos em BASIC, que geram desenhos
plotados no vídeo, acampanhados
de textos explicativos.

Não pude deixar de admirar o
trabalho de Hugo, primeiro porque,
sem ser desenhista, ele teve a pa-
ciência de platar argões em
movimento, um esqueleto completo
e outros itens que compõem inter-
namente nosso corpo. Quando digo
plotar, quero dizer que ele fez ponto
o ponto todos esses desenhos e
tenho minhas dúvidas se eu faria
melhor com todo meu conhecimento
de artes gráficas. Mas os belos
gráficos não me surpreenderam tan-
to quanto a riqueza dos detalhes. Al-
gumas das instruções do demons-
trativo ou simplesmente ignorava.
Estava ali a função de cada ossinho
do nariz até o dedão do pé, com seu
nome e função, uma verdadeiro en-
ciclopédia do corpo humano mon-
tada em um simples TK 90, por um
usuário que tinha pouquíssimos
conhecimentos e recursos de
programação.

Hugo não fez seu programa para
comercializá-lo ou mesmo com a in-
tenção de mostrar a alguém que não
fossem suas duas meninas, que, cer-
tamente, devem saber mais do que
eu sobre o corpo humano. Tam-
pouco é um desocupado que não
tem mais o que fazer a não ser
programar, trabalhar duro e, à noite,
ainda encontro ânimo para, com
seus conhecimentos de meia dúzia
de comandos do BASIC e uma im-
pressionante força de vontade,
fazer algo para suas crianças.

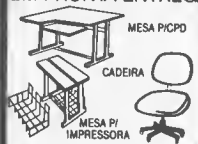
Hugo e eu não somos os únicos.
Tenho certeza que qualquer pai ou
irmão que tenho um micro já
pensou em fazer, ou já fez, um
programinha qualquer para o caçula
da família. Esses colegas talvez
fiquem envergonhados de mostrar
tais programas a outros olhos que
não sejam os dos encantadas crian-
ças, para as quais foram destinados,

Talvez não tenham nunca a preten-
são de ver seu trabalho divulgado
por qualquer meio. Os professores
que desenvolvem programas para
seus alunos também devem sentir-
se isolados e sem apoio, pois nin-
guém tem se interessado por essas
brincadeiras inofensivas que são as
jogos educativas. Al está o erro. A
falta de divulgação torna o assunto
praticamente desconhecido e, par is-
so, mesmo, pouco utilizado.

Nós da CPU temos toda o interes-
se em divulgar qualquer programa
dessa natureza, seja publicando ou
apoiando seus criadores. Programas
deste tipo, jogos ou não, têm um
papel importantíssimo na formação
das futuras usuários, que certamen-
te irão operar máquinas muito mais
s sofisticadas que nossa MSX, em um
futuro próximo, mas seus primeiras
passos podem, e devem, ser dados
agora, com a sua assistência e
dedicação. Se você tem idéias ou
tem algo guardado aí na sua gaveta
por que ficar na sombra quando
pode trocar com outros seus co-
nhecimentos?

Pois, professores, e tios corujas,
estou lançando a semente. Nossas
crianças estão esperando. Mãos à
obra.

OFERTAS EM PRONTA ENTREGA



ARQUIVO PARA
DISQUETE ACRILICO

DISQUETES 5 1/4
DD VERBATIM

FÓRM. CONTÍNUO
80 COL. CX-1V

FÓRM. CONTÍNUO
132 COL. CX-1V

ALLDATA
R. Uruguaiana, 118/3.º andar
(021) 222-5000

O CAMINHO CERTO PARA O SEU MSX

SUPRIMENTOS

Disquetes • Fitos para Impressoras •
Formulários Contínuos

PERIFÉRICOS

Drive para MSX 5 1/4 e 3 1/2 • Video
Station • Interface para Drive • Cartão
de 80 Colunas • Modem • Monitores
de Video

ACESSÓRIOS

Gabinete e fonte para drive • Porta
disquetes em acrílico para 100 discos
• Capas para micros e impressoras •
Mesas para computadores e impres-
soras

SOFTWARE

• DBase Ferramenta Profissional para
manipulação de banco de dados
• Super Calc: A mais famosa Planilha
de cálculos

(Ambos com suporte técnico e re-
posição de versão)

LIVROS

100 Dicas para MSX • Programação
Avançada • Astrologia • 50 Dicas para
MSX (em lançamento) • Curso de
Música • Curso de Basic

JOGOS

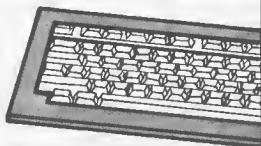
Temos a coleção completa inclusive
os últimos lançamentos.
Temos ainda uma infinidade de
aplicativos, os mais potentes do mer-
cado.

FITAS DE VÍDEO

Na Ectron você encontra o último lan-
çamento "MPO" em videocassete
"Curso de Basic MSX". Acompanha
livro.

Dominando o MSX

SOLICITE CATALOGO
COM NOSSOS PRODUTOS
GRÁTIS!



A Ectron lança com
exclusividade, o copiador
"TRAFIC", de fita para disco.

Agora você já pode passar os seus programas
em fita para disco, sem os velhos problemas
que ocorrem com os outros copiadores. Acompanha
manual de utilização e disco.

Faça seus pedidos através da Caixa Postal 12005
— CEP 02098 — São Paulo — SP ou faça-nos
uma visita:

ECTRON

ECTRON ELETRÔNICA LTDA.

Rua Dr. Cesar, 131 — Metrô Santana — São Paulo — SP
Tel.: (011) 290-7266



PROGRAMA

J O G O

FORMULA PORSCHE

O PROGRAMA

O jogo consiste em uma corrida automobilística, disputada por 2 ou 3 participantes, cujo principal objetivo é chegar em 1º lugar nas 10 pistas existentes.

Digitação

A maior dificuldade que talvez o leitor possa encontrar é a digitação dos caracteres especiais do micro, que foram redefinidas. Por isso, criei uma pequena tabela na qual o digitador do programa poderá recorrer, quando encontrar alguma linha com os caracteres especiais, a 'Tabela de linha dos gráficos'.

Suponhamos, por exemplo, que você já digitou as linhas de 20 a 130. Quando chegar à linha 140, notará os caracteres. Então, você procurará na tabela a número da linha (no caso a 140), e encontrará embaixo da coluna do GRAPH+SHIFT a letra 'Z'. Para obter a especial da linha 140, basta digitar GRAPH+SHIFT+Z.

Eu e meu irmão usamos cores fracas no vídeo, para não cansar a vista, quando estamos digitando algum programa. Durante a dia usamos COLOR 1,3 e, durante a noite, COLOR 3,1.

Tive o cuidado de renumerar as linhas antes da gravação do programa. Para começar a digitação, basta dar um AUTO 20.

Os caracteres da tabela são: Z, 6, W, P, =, K' (apóstrofo), A.

Instruções

1. Digite 'RUN'
2. Aguarde um tempo para a redefinição dos caracteres.
3. Após o aparecimento da LAYOUT, tecla a barra de espaços ou um dos botões do joystick.
4. Para escolher o número de jogadores, pressione a seta para a esquerda e, logo após, digite o número de jogadores (2 a 3).

5. Para escolher a pista, pressione as setas para cima ou para baixo.

6. Para escolher o número de voltas, pressione a seta para direita e digite o número de voltas (1 a 9).

7. Para confirmar todas as escolhas, pressione espaço.

8. Campeonato. Pressionando 'S', os pilotos correrão em todas as pistas. Caso seja pressionada a letra 'N', só correrão na pista escolhida.

9. Escolha de controles:

1 — Rotativo: Os carros se movem no sentido horário e anti-horário, movimentando-se o joystick para direita e esquerda.

2 — Direcional: Os carros se movem conforme a direção dada no joystick.

10. Iniciais: As iniciais dos jogadores contêm 3 caracteres e ficarão dispostas na parte inferior do vídeo, ao lado da número de voltas restantes, para cada jogador e do carro referente à sua cor.

DICAS

Experimente jogar alguma vez com o controle rotativo, que é o meu preferido e, às vezes, faz com que a corrida se torne mais emocionante.

Caso haja algum empate no campeonato, escolha uma pista para a decisão.

Não escolha muitas voltas para que o jogo não se torne cansativo.

O primeiro colocado ganha 2 pontos e o segundo ganha 1 ponto. Por isso, caso estejam competindo 3 jogadores, não desista de chegar em segundo lugar.

O programa foi feito para ser jogado com 2 joysticks e o teclado, mas, caso você só tenha 1 joystick, modifique a linha 730, trocando S1(2) 0. Assim, o jogador 1 utilizará o joystick e o jogador 2 a teclado. Com esta alteração, o jogo só ficará disponível para 2 jogadores.

TABELA DE LINHAS

LINHA	CONTEÚDO
20-130	DEFINICÃO DOS CARACTERES E NÚMERO DOS JOGADORES (2 A 3).
130-210	DEFINICÃO DA PISTA E ESPERA QUE O JOGADOR ESCOLHA A PISTA.
220-260	DEFINICÃO DO NÚMERO DE VOLTAS E O NOME DA PISTA.
280	LIMPA O BUFFER.
300-350	SELECIONA O NÚMERO DE JOGADORES, O NÚMERO DE VOLTAS E O NOME DA PISTA.
360-600	SELECIONA O NÚMERO DE JOGADORES, O NÚMERO DE VOLTAS E O NOME DA PISTA.
610-700	DEFINICÃO DOS CARACTERES E MOVIMENTO DOS JOGADORES.
720-760	DEFINICÃO DA PISTA.
770-830	DEFINICÃO DA PISTA.
840-850	DEFINICÃO DA PISTA.
860	DEFINICÃO DA PISTA.
870-940	DEFINICÃO DA PISTA.
950-1110	DEFINICÃO DA PISTA.
1120-1240	DEFINICÃO DA PISTA.
1250-1270	DEFINICÃO DA PISTA.
1280-1300	DEFINICÃO DA PISTA.
1310-1400	DEFINICÃO DA PISTA.
1490-1520	DEFINICÃO DA PISTA.
1530-1560	DEFINICÃO DA PISTA.
1570-1620	DEFINICÃO DA PISTA.
1630-1640	DEFINICÃO DA PISTA.
1650-1660	DEFINICÃO DA PISTA.
1670-1680	DEFINICÃO DA PISTA.
1690-1700	DEFINICÃO DA PISTA.
1710-1720	DEFINICÃO DA PISTA.
1730-1740	DEFINICÃO DA PISTA.
1750-1760	DEFINICÃO DA PISTA.
1770-1780	DEFINICÃO DA PISTA.
1790-1800	DEFINICÃO DA PISTA.
1810-1820	DEFINICÃO DA PISTA.
1830-1840	DEFINICÃO DA PISTA.
1850-1860	DEFINICÃO DA PISTA.
1870-1880	DEFINICÃO DA PISTA.
1890-1900	DEFINICÃO DA PISTA.
1910-1920	DEFINICÃO DA PISTA.
1930-1940	DEFINICÃO DA PISTA.
1950-1960	DEFINICÃO DA PISTA.
1970-1980	DEFINICÃO DA PISTA.
1990-2000	DEFINICÃO DA PISTA.

088. GIVE TITULO A PISTA E SE INIBIR O JOGO JUNTO COM LISTAR O PROGRAMA.

TABELA DE LINHA DOS GRÁFICOS

LINHA	GRAPH	GRAPH+SHIFT	CODE
140			Z
141			6
142			W
143			P
144			=
145			K'
146			A
147			
148			
149			
150			
151			
152			
153			
154			
155			
156			
157			
158			
159			
160			
161			
162			
163			
164			
165			
166			
167			
168			
169			
170			
171			
172			
173			
174			
175			
176			
177			
178			
179			
180			
181			
182			
183			
184			
185			
186			
187			
188			
189			
190			
191			
192			
193			
194			
195			
196			
197			
198			
199			
200			


```

2160 LOCATE0,7 PRINT"
2170 LOCATE0,13:PRINT"
2180 RETURN
2190 LOCATE0,1:PRINT"
2200 LOCATE0,8 PRINT"

```



J O G O

KNIGHT LORE

LUIS FERNANDO FIACADORI

***D**urante muita tempa, tenha viajada, desde o coração do flaresto até a castela de um cavaleiro de muita sobedoria, em busca de um bruxo poro suplicar que ajude o livrar-me desto maldiçã. Durante várias naites, tenho dormido omorroda a umo ár-vare, para evitar desgraços e lomentos. Eis, por fim, estau na castela...*

INTRODUÇÃO

Minha viagem está quase chegando ao fim. Quando as últimas luzes do dia vão dando passos nas escuras sombras noturnas, quando as vermelhas raios do sol caem diante a branca lua, sinto, atrás de mim, os gelados e grandes dedas da noite. Assim que passa a ponte-levadiza, sinto a influência da grande mago MELKHIOR sobre mim; fechado num labirinto de corredores, rodeado de perigos e armadilhas.

De repente, um nevoeiro azul e frio, começa a surgir entre as brechas das imensas paredes de pedra do castela. Passo a passo, começa a tomar forma e se transforma num escasso redemoinho de energia. Você ouve uma triste canção. O nevoeiro desaparece e a música cessa.

As tochas iluminam as escuras corredores do castelo, permitindo apenas ver à curta distância.

Pequenas cristais congelados, manalitos de pedra, brilham na luz da lua que entra lentamente pela janela. Rodeado por uma luz azul e fria, volta a ser um loba. Meu destino é bem clara: se eu não encontrar a Bruxo e pedir-lhe ajuda, ficarei assim para sempre.

Há um parê: tenho que livrar-me desta maldição em até 40 dias, caso contrário estou condenado a ser um LOBISOMEM para o resto da minha vida.

OS OBJETOS

Nas várias salas que constituem o castela, existem inúmeras abjetos, que você deve recolher, pois são de vital importância.

Eles servem para duas coisas: uma delas é quando surge uma barreira ou mesmo um obstáculo, podemos subir em cima do objeto; e a outra serve para ajudar o mago na elaboração da poção mágica que salvará nosso herói.

Batas, xícaras, pações, diamantes, cálices, garrafas e bolas de cristal, devem ser depositados no enorme caldeirão que se localiza na coração do castelo. Casa você coloque qualquer outro objeto que não tenha sido solicitado pelo mago, não fará nenhum efeito.

OBS: Cada um dos abjetos acima citados são pedidos duas vezes pelo mago MELKHIOR. Eles seguem um padrão circular, COMO É VISTO AO LADO DO MAPA.

O jogo terminará quando depositarmos os quatorze abjetos requisitados. Poderá encontrar, também, pequenas estatuetas, cuja única função é a de aumentar seu número de vidas.

TEMPO

Tome bastante cuidado quando for entrar em uma sala, verifique o indicador de dia/noite (lado inferior direito), veja se você não irá se transformar daqui a alguns instantes, pois, caso você entre na sala e comece a transformação, qualquer um poderá te matar se encostar em você.

FILMATION

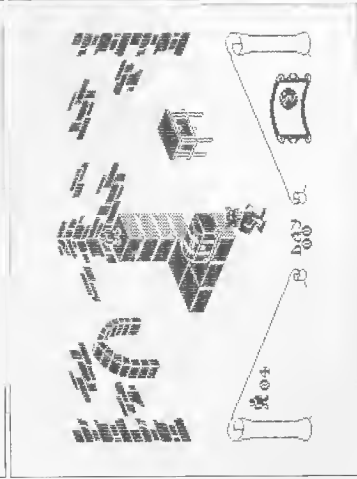
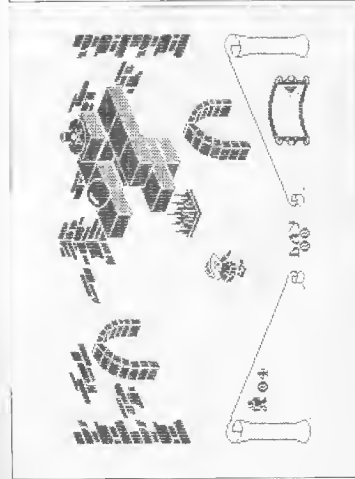
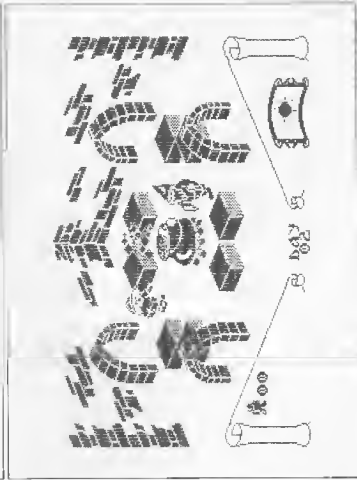
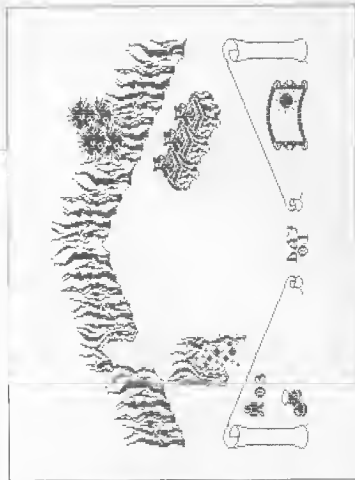
Knight Lore é um jogo elaborado por um novo método de pragra-mação, chamado "FILMATION", conseguindo assim um fabuloso efeito de 3ª Dimensão, que até o momento só existem dois pragra- mas que são tão bons quanto este. Estou falando de BATMAN e HEAD OVER HELLS.

TÁTICAS DE JOGO

O comando do herói pelo teclado se torna um pouco difícil no começo, mas logo se acostuma. Caso preferir, use joystick ou mesmo as cursors.

Para pular, pressione uma das teclas a seguir (Q,W,E,R,T,Y,U,I,O,P), no caso de ter escolhido a teclado. Se escolheu os cursors, utilize a barra de espaço. E, por fim, se utilizou o joystick, use o botão inferior.

Você controlará o pula de nossa herói, caso deixar pressionado a tecla de pula, ele pulará mais alto e mais longe. Issa lhe ajudará na-





Subir em alguns objetos, será necessário para completar sua missão.

HERÓI
(VOCÊ)

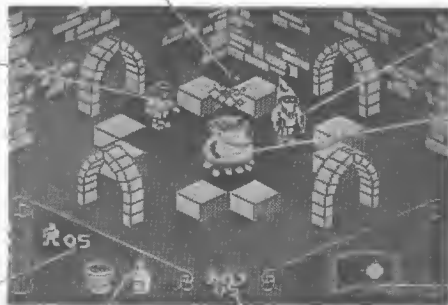
FLUÍDO

MAGO
MELKHIOR

CALDEIRÃO



NÚMERO
DE VIDAS



INDICADOR
DIA / NOITE

OBJETOS RECOLHIDOS

CONTADOR
DE DIAS



Nosso herói, transformado em lobo, enfrentando um mortífero fantasma.

CONTROLES

— No caso de ter escolhido a opção KEYBOARD (1) e DIRECTIONAL CONTROL (3), ou somente KEYBOARD (1):

* esquerda	— Z, C, B, M
* direita	— X, V, N
* andar	— A, S, D, F, G, H, J, K, L
* pular	— Q, W, E, R, T, Y, U, I, O, P
* pegar/soltar (objetos/charms)	— 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
* pausa	— SHIFT

— No caso de ter escolhido a opção JOYSTICK (2):

JOYSTICK:	
* direita	— VIRAR P/DIREITA
* esquerda	— VIRAR P/ESQUERDA
* para frente	— ANDAR
* para trás	— PEGAR/SOLTAR
* botão inferior	— PULAR
* pausa	— SHIFT

CURSORES:

* direita	— VIRAR P/DIREITA
* esquerda	— VIRAR P/ESQUERDA
* seta p/cima	— ANDAR
* seta p/baixo	— PEGAR/SOLTAR
* barra de espaço	— PULAR
* pausa	— SHIFT

— No caso de ter escolhido a opção JOYSTICK (2) e DIRECTIONAL CONTROL (3):

JOYSTICK: direita, esquerda, p/baixo, p/cima	
* pular	— BOTÃO INFERIOR
* pegar/soltar (objetos/charms)	— 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
* pausa	— SHIFT

CURSORES: direita, esquerda, p/baixo, p/cima

* pular	— BARRA DE ESPAÇO
* pegar/soltar (objetos/charms)	— 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
* pausa	— SHIFT

queelas horas que você tem que atravessar longas distâncias. Desta forma, se consegue saltos superiores aos normais. Este truque é especialmente útil para saltar áreas que tiverem pontas de ferro.

Nosso herói só pode transportar até três (3) objetos de cada vez. Seria uma boa idéia se você recolhesse todos os objetos e os deixasse nas salas próximas ao do mago MELKHIOR. Assim, quando ele pedir um objeto que você não está carregando, não será difícil encontrá-lo.

Uma superdica: quando você subir em um objeto, poderá saltar e levá-la consigo, ao mesmo tempo. Por exemplo, existe uma barreira, que você não consegue pular devido à altura. Você salta um objeto (caso você estiver carregando um) e sobe em cima da mesma. Só que, quando você saltar, pressione as duas (2) teclas ao mesmo tempo (pular e pegar/soltar). Com isso, você passará a barreira e continuará com o objeto.

Você não poderá entrar na sala do mago MELKHIOR quando for noite, pois o fluido mágico irá te matar. Terá que aguardar a sal oparecer.

POKES — VIDA ETERNA E TEMPO INDETERMINADO

Com o poke oboixo, além de vida infinita, você terá também tempo ilimitado para cumprir sua missão.

10 BLOAD "KLORE1": POKE&HB4D0,
0: POKE&H47E8, 0
20 DEFUSR = &HD000: A = USR(0)
30 BLOAD "KLORE2",R

POR LUIS FERNANDO FIACADORI

COLABORADORES:

LUIS CARLOS B. OLIVEIRA
THARMES T. C. DOS SANTOS
THARSIO T. C. DOS SANTOS

SHOWROOM DO MSX EM CAMPINAS

NOVIDADES PARA CPU EXPERT!!!

- CDLOCAÇÃO DE DRIVE 5 1/4 NA CPU
- CDLOCAÇÃO DE DRIVE 3 1/2 NA CPU
- INSTALAÇÃO DE BOTÃO DE RESET

MICRODATA INFORMÁTICA

AV. FRANCISCO GLICÉRIO, 297 SL 82

FONE: (0192) 31-9766 - CEP 13010

CAMPINAS - SP

NOVIDADES EM HARDWARE PARA MSX

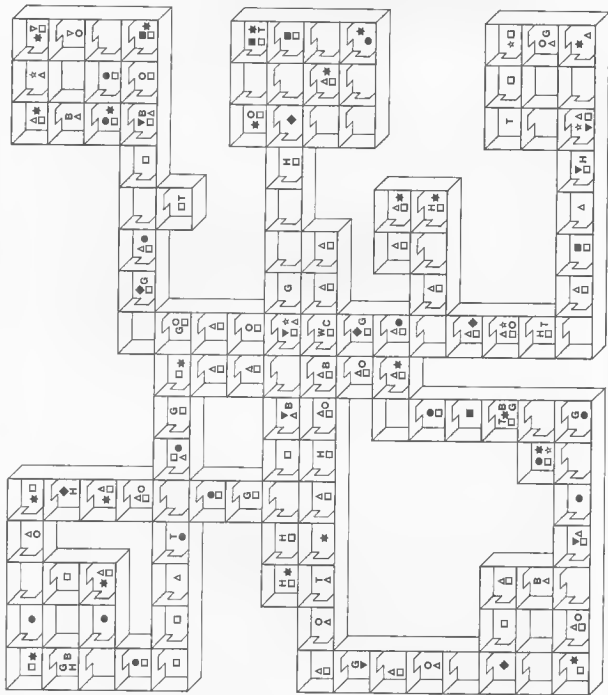
- INTERFACE CDM 24 CANAIS DE SAÍDA
- NÍVEIS LÓGICOS TTL
- MDNITRIZADAS PDR LEDS
- PRDGRAMÁVEL POR SDFTWARE

CDMPRA E VENDA:

- MICRDS E PERIFÉRICDS MSX
- ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA MSX
- SDFTWARE: APLICATIVDS E UTILITÁRIDDS

KNIGHT LORE

Marcus Vinícius de A. Bista Neves



PEÇAS DO MAPA:

- O - Bola que pula (mata)
- - Bola com prego (mata)
- △ - Pregos (mata)
- G - Camaraca (mata)
- B - Barão (mata)
- W - Feliberto (mata)
- C - Caldeirão (onde se coloca os objetos)
- ▼ - Ponta levadaça (mata)
- - Arca
- H - Fentasma (mata)
- ◆ - Bola de fogo (mata)
- T - Mesa (mata)
- Encanto (alguns matam, outros empurram)
- Alguns objetos são usados duas vezes. Os objetos são pedidos num padrão circular, mas o caldeirão nem sempre pede pelo mesmo objeto primeiramente.
- - Blocos

DICA : NUNCA ENTRE NA SALA DO CALDEIRÃO SE VOCÊ FOR UM LOBISOMEM OU VOCÊ SERÁ ATACADO POR UM ENCANTO QUE VEM DO CALDEIRÃO.

RENEGADE III THE FINAL CHAPTER



BENECADE III

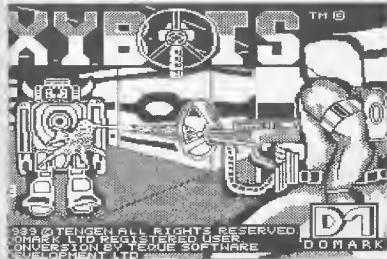
Um dos jogos de maior êxito nos flipperamas do mundo inteiro. Muita pancadaria pela história do mundo: da idade da pedra, Egito, Idade Média... E finalmente na futurística era espacial !!!
Apenas em disco - NCz\$ 25,00.

OBLITERATOR

O mundo está por um fio, a humanidade foi invadida pelos mais asquerosos alienígenas! Apenas em disco - NCz\$ 20,00.

BLASTERIOIDS

A sequência de ASTEROIDS! Apenas em disco - NCz\$ 20,00.



© 1983 TEI GEN ALL RIGHTS RESERVED.
OMARK LTD REGISTERED USER
UNIVERSITY MICRO SOFTWARE
DEVELOPMENT LTD.

OMARK

MSX - BITBASIC

O software que transforma o seu micro-computador, implementando novos comandos e rotinas que irão melhorar seus próprios programas em BASIC. Acompanha um livro de 170 pgs. Apenas em disco - NCz\$ 90,00.

NEMESIS INFORMATICA LTDA.

Envie VALE POSTAL ou CHEQUE NOMINAL a NEMESIS INFORMATICA Caixa postal 4.583 Cep 20.001 RIO DE JANEIRO - RJ.

ou pessoalmente na: Rua SETE DE SETEMBRO 92/2404 CENTRO - RJ.

AS ÚLTIMAS NOVIDADES MSX1:

DOUBLE DRAGON
Muita pancadaria no seu MSX
Apenas em fita - NCz\$ 30,00

WORLD GAMES

Finalmente em versão disk-loading, o mais sensacional vídeo-jogo esportivo já criado para a linha MSX !!!
Em disco ou fita - NCz\$ 25,00

MASK II

Mais um grande vídeo-game de sucesso estreando na versão em disco. Ou TV para o MSX numa versão super especial !!!
Em disco ou fita - NCz\$ 20,00



XYBOTS

Um sensacional space-game que você não pode perder. Para um ou dois jogadores simultâneos. Prepare-se !!!
Apenas em disco - NCz\$ 20,00.

THE OTHER ADVENTURE

Um disco com as partes 1 e 2 do melhor adventure gráfico da atualidade !!!
Apenas em disco - NCz\$ 25,00.

SPECIAL GAME PACK N217

Num mesmo disco: OBLITERATOR, BLASTERIOIDS e XYBOTS !!!
Apenas em disco - NCz\$ 50,00.



image
WORKS



J O G O

ROBOCOP O POLICIAL DO FUTURO

LUIS FERNANDO FIACADORI



INTRODUÇÃO

Tudo aconteceu na cidade de Detroit. Você foi escalado para fazer parte do policiamento de rua. Sua parceira LEWIS, era uma garota muito agitada. Estavam como de rotina patrulhando as ruas de Detroit, quando receberam um chamado pelo rádio. Era sua primeira chamada de assalto. Mas o destino pregou-lhe uma peça e isso ocasionou sua morte.

Com o patrulheiro MURPHY, já são 32 policiais mortos cruelmente por bandidos e traficantes. Essa foi a oportunidade que o Conselho de Segurança de Detroit esperava. Aproveitando o corpo do policial morto, apagaram sua memória e o

transformaram numa máquina mortífera. Seu corpo é totalmente blindado com titânio. Um perfeito policial do futuro. Seu nome: ROBOCOP.

Eles programaram sua mente para que obedecesse somente à ordem e à lei da polícia. Mas aconteceu algo: ele se recordou do passado. E, com isso, quebrou as normas da polícia e foi atrás dos culpados da morte de MURPHY.

Neste emocionante jogo, você será ROBOCOP. Você é a Lei do futuro, não nos desaponte.

CONTROLES

Poderá jogar com o teclado ou joystick. Caso escolha teclado, ele é

totalmente redefinível, ou seja, você mesmo pode escolher as teclas de comando do nosso herói.

— OBSERVAÇÃO:

Normalmente, ele dispara uma bala, mas, quando alguém estiver muito próximo, ele economizará munição e dará um tremendo soco mortal na vítima.

O JOGO

O jogo consiste de 9 estágios, nos quais terá que encontrar e matar os assassinos responsáveis pela morte do policial MURPHY. Você começará o jogo com apenas uma arma cedida pela polícia. Pelo caminho, encontrará cápsulas, que lhe darão mais munição. Também poderá achar balas especiais de grande poder destrutivo. Sem falar de uma escopeta exclusivamente militar, a chamada "MANTA", uma arma muito perigosa nas mãos erradas.

Poderá encontrar comida para bebês, que é a única coisa que você se alimenta. Ela aumentará sua energia.

ESTÁGIO — 1

Patrulhando pelas ruas de Detroit, encontrará criminosos que usam golpes de karatê, serras-elétricas, correntes e armas para tentar detê-lo.

ESTÁGIO — 2

Encontrará, em um beco, uma mulher sendo violentamente ata-

cada par um marginal. Quando tenta detê-lo, ele utiliza a garata cama refém. Vá com calma, pois terá que matar a vodio sem acertar o inocente garota. Casa você a ocerte, perderá energia.

ESTÁGIO — 3

Encontrará mais bondidas, mas agora alguns estão andando em motos. Eles tentarão otropelá-lo.

ESTÁGIO — 4

Aa reconhecer um dos motaqueiros cama uma das pessoas que assossinou MURPHY, guardau a formo de seu rosta em sua memória computadarizada, e seguiu para a Central de Arquivos Criminais. Lá se localiza a ficha completo de todas os bondidas da cidade. Cam as contrales de esquerdo e direito, tentará encontrar um pessao que se paço com a ossassina. Quanda encontrar, a computador lhe dirá sua ficho criminal completa e a que GANG a mesmo pertencia.

ESTÁGIO — 5

Cam a informação da computador, você consegue descobrir a que GANG ele pertenceu. Na procura da GANG, você descobre uma fábrica de drogas e, por sorte, as causadares da marte de MURPHY estão no locol.

ESTÁGIO — 6

Depois de ter ocobado cam a fábrica de dragos. Você fai a pracura de DICK JONES, que é o cérebro da GANG. O pior de tudo é que JONES é um membro do pallicia e faz porte da Organização OCP. Quando você o encontro no Quartel General da OCP, tenta agredi-la, mas há uma lei no matriz 4, que o impede de agredir um oficial da OCP. Você tenta a todo custo resistir para que não seja desligada. Assim que você deixa cair sua arma, aparece a rabô ED209, que é uma invenção de DICK JONES que não deu certo. Terá que enfrentar ED209 smente cam seus punhos. Tome cuidado paro não ser ottingido pelas rajadas de metralhadora, pois poderã causar suo morte.

ESTÁGIO — 7

Usará as elevadares para escapar

do quartel general da OCP. Cuidada cam os bandidas.

ESTÁGIO — 8

Consegue fugir juntamente cam a oficial LEWIS para um ferra-velho: lá descansau um pouca até recuperar as energias. Não teve muita tempo de sassega, pois DICK JONES mondou o resta da GANG atrás de você. Desto vez, eles estão farteemente armados com escopetas militares, os chamadas MANTAS. Casa mate algum membro da GANG que leva uma orma dessas, perderá utilizá-la.

ESTÁGIO — 9

Você está novamente na prédia da OCP, bem no sala de reuniões. Você mostra pravos aas membras do conselha que incriminam DICK JONES. O mesma, venda que está encurralada, pega a presidente cama refém, e diz que, se não deixá-lo fugir da pals, ele mata a presidente cam um tira. Enquanto JONES for membra da OCP, você não poderá fazer nada. Ai que surge uma idéla brilhante na coheça da presidente: ele despede DICK JONES. E você lhe dá um fim cam uma rajada de tiras martaais. OBS: Cuidodo, não acerte a presidente, pois você perderá energia, caso a fizer.

SEUS PONTOS

- 10 pontos — por cada bandida que matar.
- 30 pontos — par cada bola de pader maior e soco que acertor em um bondida.
- 50 pontos — por coda membra da GANG marta.
- 250 pantas — par cada cápsula pega.
- Banifioção especial par cada estágio completado.

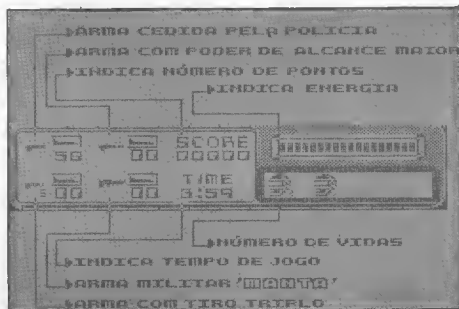
DICAS

- 1º) Ecanomize oa máximo sua munição, mas caso acantecer delas acabarem, use seus punhos.
- 2º) Os bondidas seguem sempre o mesma linha para atacar, portanto, tente se lembrar de onde eles aparecem.
- 3º) Quonda tiver que matar um criminoso sem acertar em um refém, não se antecipe, pois terá vários chances de acertor o mesma.

Desenvolvida por LUIS FERNANDO FIACADORI.

Colaboração — LUIS CARLOS B. DE OLIVEIRA.

CURRÍCULO — Luis Fernando Fiacodari, 17 anos, curso a 3º colegiol em São Paula, com curso de Basic e Inglês. Faz porte da equipe PAULISOFT.





J O G O

SPY X SPY

MARCUS VINICIUS DE A. BAETA NEVES

Você se lembra dos espões famosos da revista MAD? Certamente, você já leu sobre eles, que a tempo todo tentam se destruir.

OBJETIVO PRINCIPAL

Agora, você terá que controlar os espões branco e preto, encontrar o míssil nuclear e levá-lo até o seu submarino antes que o espão inimigo o faça ou que o míssil exploda!

COMEÇANDO O JOGO

Após o correlograma, você escolherá se quer o jogo para um ou dois jogadores, a dificuldade do jogo (LEVEL), o Q.I. do espão inimigo (I.Q.) e se quer o submarino escondido (HIDE SUB).

Controle o primeiro espão com os setas do cursor + ESPAÇO e o segundo espão com o joystick 1.

TELA DO JOGO

A tela do jogo é dividida em duas partes. A parte de cima é referente ao espão branco e a de baixo ao espão preto. Vamos analisar cada tela:

TELA CENTRAL

Na parte central da tela de cada espão aparecerá o tela que mostra o jogo e o mapa (quando em uso). Quando os dois espões estão muito próximos, os dois aparecerão na tela de cima ou de baixo. Quando eles estiverem na mesma tela, é possível lutar com cocetetes, para isto bastando apertar ESPAÇO/TIRO.

DIREÇÕES

Para seguir poro o oeste ou o leste, vá, respectivamente, para a direita e o esquerda. Para ir poro o

sul, ache os buracos na ilha marrom na parte de baixo do tela. Para ir para o norte, você verá algumas passagens.

OBJETOS

Na parte esquerda da tela de cada espão, existe um menu dos objetos que você pode usar. Para entrar nesse menu, tecla ESPAÇO/TIRO duas vezes. Aparecerá uma bola piscando ao lado do objeto que irá ser usado se você apertar ESPAÇO/TIRO.

PÁ — Usado para cavar buracos. Para usá-la, ponha JOYSTICK/CURSOR para baixo e tecla ESPAÇO/TIRO.

REVÓLVER — Você não o tem no começo do jogo, mas pode obtê-lo no decorrer do mesmo. Para atirar, tecla ESPAÇO/TIRO.

MINA — Pode ser encontrada no solo da ilha (objeto marrom) ou sair de suas reservas. Para usá-lo, ponha o JOYSTICK/CURSOR para baixo e tecla ESPAÇO/TIRO.

MINA 2 — Tipo de mina mais poderosa que a primeira. Aparece na ilha em forma de pedras brancas.

GANCHO — Usado para subir em árvores e colocar laços. Após selecionar esse objeto, vá em direção a uma árvore e você subirá nela. Escolha o lugar onde ficará seu laço, coloque o JOYSTICK/CURSOR para baixo e tecla ESPAÇO/TIRO.

MAPA — Mostro o mapa da ilha. Os pontos azuis são os portos do míssil nuclear.

FUEL — Mostra o combustível do submarino.

ABAIXO DA TELA CENTRAL — À esquerda, existe um mostrador que indica quantos portos do míssil você tem. Note que você não pode pegar oenaps as partes do frente e as de trás. À direita, existe uma borra que

represento o sua energia. Quando a borra acabar, você já era.

OBS: Se você não possui um objeto, aparecerá um ponto vermelho ao seu lado.

ESCONDENDO OBJETOS

Quando você larga o míssil (apertando ESPAÇO/TIRO), ele fica à mostra para o espão inimigo. Para disfarçá-lo, ponha o JOYSTICK/CURSOR para baixo e tecla ESPAÇO/TIRO. Cuidado, pois as minas armadas, portos do míssil e revólver podem aparecer na forma de pedras.

ENTRANDO NA ÁGUA

Após encontrar todos os partes do míssil, vá para a praia mais ao norte, entre na água e pegue o submarino.

OBS: Se você escolheu HIDE SUB-YES, você terá de procurar o submarino por todos as praias da ilha.

DICAS:

— Evite sempre o combate direto. Se for usá-lo, dê apenas um golpe para roubar o míssil.

— Prefiro armor armadilhas usando portos do míssil como isca (contro o computador é muito eficaz).

— Se achar o revólver, não perca tempo em achar o espão inimigo para enchê-lo de balas.

— Quando ormor o laço, se você andar poro o lado oposto do árvore onde ele está preso, será pego.

— Para disforçar buracos, pegue varetes e ande lentamente na direção do buraco.

BOA SORTE!!

CONECTE-SE COM A CPU

USANDO
SEU COMPUTADOR
E MODEM

CBBS CPU

Diariamente
das 18:00 às 8:00 hs
sábados e domingos 24 hs
telefone de acesso
(021) 237-7787
Velocidade: 300/300 CCITT ou BELL

- DOWLOAD
DE PROGRAMAS
- MENSAGENS
PÚBLICAS
- DICAS DE
PROGRAMAS



J o g o

COMANDO TRACER

ANDRÉ LUIS ANCIÃES DOS SANTOS

Neste jogo, você controla uma nave com o objetivo de explodir os planetas ALFARD, ZORAX E GRISUM. Para isso, você deve pegar os explosivos que surgirão pelo seu caminho.

Primeiramente, você deve escolher a fase em que deseja começar. Para isso, basta colocar a sua nave sobre o planeta desejado, já que cada planeta corresponde a uma fase.

ALFARD — Fase 1
ZORAX — Fase 2
GRISUM — Fase 3

OBS: Você só poderá iniciar o jogo a partir das fases 1 e 2. Não é possível iniciar da fase 3.

O JOGO

[1] Energia da nave. Quando colidir com as naves inimigas, sua energia vai diminuindo até perder uma vida. Quando estiver com a energia muito baixa, ande pela superfície do planeta e procure um objeto com a escrita "POW", que indica power (energia). Esse objeto irá restaurar parte de sua energia.

[2] Este visor avisa o tipo de força que sua nave irá adquirir quando encontrar um objeto com a letra "A" no centro. Se surgir no visor um punho cerrado, sua nave se tornará indestrutível por algum tempo.

[3] Escure do jogo.

[4] Sem função até onde foi jogado.

[5] Número de vidas que você dispõe.

[6] Indica a direção em que você está indo com sua nave.

[7] Este é o Número da contagem regressiva. Ele varia de acordo com as fases (na fase 3, o número é 400).

[8] Indica quando os explosivos se aproximam da sua nave e qual sua cor respectiva. Os explosivos são de 3 cores: Vermelho, Verde e Branco. Na parte superior, à direita de seu vídeo, ao lado do número de vidas, os explosivos que pegou.

[9] Número do local onde deverão ser colocados os explosivos. Dependendo da fase, o número será maior ou menor.

[10] [11] [12] São, respectivamente, as cores Vermelho, Verde e Branco, e exatamente nesta ordem é que você deverá colocar os explosivos. Feito isso, será dado início à contagem regressiva para a explosão.

[13] Esta é uma reprodução do local onde deverão ser colocados os explosivos. Na fase 1 existem seis compartimentos como esse e são indicados por números no canto inferior esquerdo do vídeo. Para entrar, basta pressionar para baixo o joystick ou a tecla que você redefiniu. Para dar início à contagem regressiva, é necessário preencher com os explosivos na seguinte ordem: Vermelho, Verde e Branco. Feito isso, você deverá repetir a operação em todos os locais para ser efetuada a explosão do planeta. Se o tempo acabar e você não tiver colocado todos os explosivos, perderá o jogo juntamente com todas as suas vidas. Mas, se, por acaso, conseguir, você deverá dirigir sua nave para "P" (ver figura), que é o único local seguro para sua nave durante a explosão. Chegando lá, pouse sobre ela e aguarde a explosão do planeta.

DICAS

Como são muitos compartimentos de explosivos nas fases mais adiantadas (6 do nível 1, 8 no nível 2 e 10

no nível 3), a maior dica desse jogo é ir acumulando explosivos de cores vermelho e verde. Você só poderá colocar explosivos no compartimento nessa ordem.

Quando todos os compartimentos estiverem com dois explosivos, comece a pegar explosivos brancos e colocar nos compartimentos um a um. Não se esqueça de acumular os explosivos para sua ação ser mais rápida.

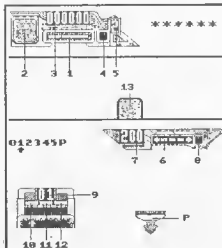
Atire sempre sem parar, pois as naves inimigas tentarão diminuir sua energia.

Procure sempre o "POW" para lhe dar mais energia.

Algumas naves se localizarão acima do sua, mesmo que esteja em movimento. Para evitar a colisão, mude rapidamente a direção e volte para disparar contra ela.

Procure o objeto que deixa sua nave indestrutível. Em fases mais avançadas, será de muita ajuda.

Quando dado início à contagem regressiva, procure um relógio vagando pela superfície do planeta. Esse relógio irá interromper a contagem por algum tempo.



XSW

XSW Publicações e Planejamento de Sistemas LTDA.

C. Postal: 13064 CEP—02398 — São Paulo (011)-2991655

**Procure nossos produtos nos
revendedores autorizados.**

**Não os encontrando, entre em
contato conosco por telefone ou
carta. O software original XSW é
fornecido com garantia e manual.**

NEMESIS—O 1º jogo MEGAROM adaptado para disco! 1ª com
energia ilimitada. Acompanha manual com senhas e dicas secretas.

Eddy2—Poderosíssimo editor gráfico! Armazena passo-a-passo os
comandos executados permitindo sua fácil e rápida alteração. Envia
cópia dos desenhos para qualquer impressora padrão EPSON.

EMU—Tome-se um compositor sem precisar de anos de estudo!
Editor musical que permite edição, transcrição, execução de
músicas e o envio de cópias para a impressora.

LANÇAMENTOS

CADCLI-PLUS—Tudo sobre todos em apenas alguns instantes. Permite cadastrar milhares de clientes por disco, ordenação automática, impressão de relatórios e etiquetas com seleção de zona postal. Permite ainda personalizar sua mala direta usando textos do MSX-WRITE.

CADPRO-PLUS—O mais completo cadastro de empresas (com campos específicos p/ pessoas jurídicas). Possui ainda todos os recursos do CADCLI-PLUS.

CI-CAD PLUS—Edite suas placas de circuito impresso com muito mais facilidade!;

MSX-WRITE—O mais consagrado editor de textos para MSX. Permite a redação de textos de qualquer tipo com total controle sobre o texto. Imprime todos os acentos da língua portuguesa nas principais impressoras do mercado.

FLUXO DE CAIXA (CONTAS A PAGAR/RECEBER)—Controle suas despesas!! Programa que arquivava lançamentos de contas e permite previsões de até 60 dias. Várias opções de consulta e impressão.

VOX 2.0—Faça seu MSX falar alto e claro em qualquer língua. Programa que digitaliza vozes, músicas ou o que você criar e armazena em disco! Permite que você misture com seus próprios programas.

Tome sua empresa uma revenda! Entre em contato conosco!



J O G O

NEMESIS II

RICARDO P. RYMSA

Doutor Venam, o diretor geral da agência espacial, tentou um golpe de estado.

Dr. Venam falhou no golpe de estado e foi capturado. Imperador Lars exilou Dr. Venam para a planeta Sard.

Ano cósmico 6665.

Dr. Venam escapou da planeta Sord.

Ele não foi encurtado, apesar da procura feita pela armada imperial.

Ano cósmico 6666.

Todos os comunicações com as 7 planetas foram subitamente interrompidas. Havia se tornado claro que alguém invadiria as planetas...

... O INVASOR ERA O DR. VENAM.

Dr. Venam tentou invadir a planeta Nemesis conspirando com as Bacterian (os inimigos na NEMESIS I).

O conselho supremo de Nemesis decidiu enviar a nove METALION para tentar impedir a invasão. Mr. James Burton, capitão especial da I. S. F., foi escolhida para pilotar METALION.

Desta forma, começa este fantástica joguinha feita pela KONAMI para o MEGARAM 256K, seguida a medida da primeira megasuccesso que foi a NEMESIS.

O objetivo da joguinha é, basicamente, a mesma que a NEMESIS I, ou

seja, avançar pelos fases e destruir o inimigo principal. O jogo é composto de 7 fases. Cada uma corresponde a um dos planetas aliados a Nemesis que foi invadido pela Dr. Venam. Ao final de cada fase, há uma ou várias naves-mãe, que são as guardiãs de fase. Estas devem ser destruídas do seguinte forma:

1 — Atirar nas barreiras que protegem o núcleo, até destruí-lo.

2 — Quando a nave-mãe ficar imóvel, entrar pela canal onde ficavam as barreiras até encostar na núcleo. A tela irá mudar, indicando que agora você está lutando dentro da nave-mãe.

3 — Avançar dentro da nave até chegar ao núcleo de farça (nesta parte, o jogo assume a camandã da sua nave para destruir o núcleo).

Após a destruição da núcleo, sua nove METALION será incrementada com novas armas, como DOWN LASER#1 e UP LASER#1, e a fase seguinte será iniciada. A cada fase completada, você ganha novas armas.

Após completar a sétima fase, duas coisas podem acontecer:

METALION pode entrar na nave do Dr. Venam para destruí-lo e terminar a joguinha, ou você receberá um chamado de socorro da planeta Nemesis, avisando que, enquanto você avançava, Dr. Venam recuava

para atacar Nemesis, que havia ficado desprotegida.

Se este último acontecer com você, as fases vão retracerem uma a uma, e você terá que percorrer a caminho de volta, enfrentando as mesmas inimigos, até chegar na fase 1 para destruir a nave do Dr. Venam.

Achau difícil?!? Impassível?!? Quer um dingo?

Cama na Nemesis I, a II também possui certas senhas para facilitar o jogo. Elas são três:

METALION, LARS18TH e NEMESIS

Para usá-las, é só teclar F1, digitar a palavra seguida de RETURN e teclar F1 para voltar ao jogo.

— METALION é a nome da sua nave. Ela o faz invulnerável aos inimigos, resistindo a tiros e choques contra os naves inimigos. Quando acionado, torna sua nave verde, porém este efeito dura pouco tempo. Seu fim é anunciado quando sua nave começa a piscar.

— LARS18TH significa "Lars, o décimo oitavo". É a nome da imperador de Nemesis. Esta palavra é a HYPER da NEMESIS I, pois lhe dá todos as armas disponíveis.

— NEMESIS faz sua nave avançar uma fase até chegar na 7 e, depois, retracerem uma fase até a 1.

Obs.: Todas as 3 podem ser usadas quantas vezes você quiser.

MANIACOS
DO
MSX

SOFT

2.500 Títulos de Jogos e Aplicativos.

SERVIÇOS

Alinhamento e Manutenção de Drivas,
Assistência Técnica p/ Micros e
Impressoras de qualquer marca.

HARD

Hot-Bit — Expert: naves e usados,
Impressoras, Drives, Monitores e
muito mais!!!

SUPRIMENTOS

Formulários, Disquetes, Fitas X7 e
Fitas p/ Impressoras.

PROMOÇÃO: 1) Pacote 100 jogos (escolher) + Discos 5 1/4 = NC\$ 120,00
2) Pacote 200 jogos (escolher) + Discos 5 1/4 = NC\$ 200,00

TALL COMUNICAÇÕES LTDA.

Av. Dr. Gentil de Moura, 509 — Cj. 03 — CEP 04198 Itapiranga — Caixa Postal 43042 — São Paulo — SP Tel.: (011) 914-2844

Tenha a sua disposição toda a magia e sofisticação do Sistema Gráfico

Aquarela™



A Paulissoft lança com exclusividade, o mais completo Editor Gráfico já produzido no Brasil, para usuários de micros pessoais da família MSX: Sistema Gráfico Aquarela. Desenvolvido com Padrões Internacionais de Qualidade e modernas técnicas de produção, o Sistema Gráfico Aquarela possibilita aos usuários do MSX uma infinidade de recursos nunca antes usados no Brasil. O Sistema Gráfico Aquarela permite a você criar suas próprias fontes e figuras com rapidez e qualidade.

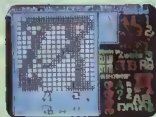
Paulissoft, sinônimo de confiança no desenvolvimento de softwares com tecnologia e precisão.



- Recursos completos para edição de telas gráficas com grande facilidade. Cópia gráfica para Impressoras em dois tamanhos e 4 tipos de seleção.



- Figuras prontas para você usar e ilustrar suas telas. Editor de Figuras para você soltar a sua imaginação.
- Padrões variados para utilização imediata ou edição de padrões próprios.
- Lápis variados com diversas espessuras.



- Caracteres em out-line, bold, sombra, no tamanho 8x8 ou 16x16, inverte, espelha e rotaciona os caracteres. São mais de 50 alfabetos disponíveis. Completo Editor de Caracteres para você criar suas próprias fontes.

Operação superfacilitada através de ícones e janelas. Pode ser usado com mouse, joystick ou cursor.

Completo manual ilustrado, suporte total e garantia. Disponível em disco 5 1/4 ou 3 1/2.

Programa 100% nacional com registro legal na SEI.

Direitos exclusivos de comercialização em todo o Brasil pertencentes a PAULISFT INFORMATICA LTDA. © 89

Autor: Luis Carlos B. Oliveira.

PROCURE NOSSO PRODUTO EM NOSSOS REVENDEDORES

RJ: RioSoft (021) 264-3725 • Nemesio (021) 222-4900 • Infortel (021) 751-5078 • Teletel (0242) 52-1483 • SP: Misc (011) 34-8391 • Filart (011) 220-3633 • Soltnew (011) 286-2902 • A.L.S. (016) 336-5579 • Microbond (011) 448-6258 • Data Market (0122) 35-7500 • Lima Informática (011) 203-6022 • PróEletrônica (011) 222-6090 • DF: Hai Informática (061) 248-4755 • MT: S O S Informática (065) 323-2988 • CE: Top-O-ans (085) 239-1818 • Sun Photo (085) 244-2308 • RS: Prologos (0512) 22-5805

PAULISFT

NOVO ENDEREÇO:
Rua Cel. Xavier de Toledo, 123
Conj. 31/32 CEP 01051 - São Paulo
(a 100 metros da estação
Anhangabaú do metrô)
Tel.: (011) 37-1814

OPRATA E SEU
MAIOR INIMIGO.
DENUNCIE-OS

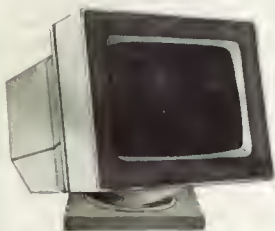
SE OFERTA TEM NOME, SEU NOME É

CASA DO MSX

e as

ÚLTIMAS OFERTAS

A CASA DO MSX procura inovar e especializar-se no seguimento MSX. Para tanto abriu 5 filiais no interior do Estado de São Paulo, porém faltava a continuidade, ou seja, dar ao usuário a evolução lógica, por isso a partir de agora também prova que é "Expert" em PC.



MONITOR ANGRA



DRIVE 5 1/4 RACIDATA



Completa Linha de
Jogos e Aplicativos para MSX
Engesoft



S. Paulo - R. Afonso Brás, 155 - F. (011) 533-2351/240-1994
Bauru - R. Dr. Alípio dos Santos, 10 - 59 - Fone: (0142) 34-4774
São José dos Campos - Av. Nelson D'Ávila, 724 - F. (0123) 21-6479
Campinas - R. Antonio C. de Carvalho, 287 - F. (0192) 52-8201
Ribeirão Preto - R. Prudente de Moraes, 2132 - Fone: (016) 625-4931

CPU



ADVERTISING

REPRINTS AND CIRCULATION

EDITORIAL BOARD